

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**Departamento de Obstetricia y Ginecología**



**TESIS DOCTORAL**

**Tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo  
femenina mediante la banda transvaginal TVT: eficacia a largo  
plazo y factores asociados**

**MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR**

**PRESENTADA POR**

**Alejandro Rodríguez Martín**

**Directores**

**José Manuel Hernández García  
Eloy Muñoz Gállico**

**Madrid, 2017**

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**Departamento de Obstetricia y Ginecología**



**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA INCONTINENCIA  
URINARIA DE ESFUERZO FEMENINA MEDIANTE LA  
BANDA TRANSVAGINAL TVT. EFICACIA A LARGO  
PLAZO Y FACTORES ASOCIADOS**

**TESIS DOCTORAL**

**ALEJANDRO RODRÍGUEZ MARTÍN**

**Madrid 2015**

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**Departamento de Obstetricia y Ginecología**



**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA INCONTINENCIA  
URINARIA DE ESFUERZO FEMENINA MEDIANTE LA  
BANDA TRANSVAGINAL TVT. EFICACIA A LARGO  
PLAZO Y FACTORES ASOCIADOS**

**TESIS DOCTORAL**

Autor:

Alejandro Rodríguez Martín

Directores:

Prof. Dr. José Manuel Hernández García

Dr. Eloy Muñoz Gállico



## Informe del Director de la Tesis Doctoral

DATOS DE LA TESIS DOCTORAL	
Nombre del Doctorando	Alejandro Rodríguez Martín
Título de la Tesis	Tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo femenina mediante la banda transvaginal TVT. Eficacia a largo plazo y factores asociados
Facultad o Centro	Facultad de Medicina

DATOS DEL DIRECTOR DE LA TESIS DOCTORAL	
Nombre Completo	José Manuel Hernández García
Centro al que pertenece y dirección	Hospital Universitario 12 de Octubre. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Avenida de Córdoba s/n. 28041 Madrid
D.N.I./Pasaporte	7741561J
e-mail	Jmhernandezg45@gmail.com

	VALORACIÓN DE LA TESIS			
	Muy Buena	Buena	Suficiente	Deficiente
Originalidad		X		
Definición Objetivos	X			
Metodología	X			
Relevancia Resultados		X		
Discusión / Conclusiones	X			

**INFORME** (en caso necesario se podrán añadir más hojas):

En esta tesis el autor plantea un problema poco estudiado en la bibliografía: la efectividad de la técnica antitcontinencia urinaria femenina de esfuerzo considerada como de elección hoy día: las bandas suburetrales libres de tensión y, específicamente, la TVT. Aunque existen muchas publicaciones sobre su eficacia a medio y largo plazo son pocos los trabajos que estudian un plazo tan largo como más de 10 años. El tema es de interés puesto que es una cirugía con intención curativa a largo plazo y, más, teniendo en cuenta el envejecimiento que va a padecer la paciente en concreto, haciendo que la incontinencia pueda volver a aparecer al persistir los factores de riesgo que dieron lugar a su desarrollo en el pasado. La tesis evalúa muy bien y con detalle esta eficacia y los factores de riesgo para el fracaso de la misma. También hace referencia a otras patologías que pueden ir asociadas a ella como la hiperactividad de novo o la obstrucción vesical, por ejemplo. También se encarga de evaluar la satisfacción de la paciente con la misma y la calidad de vida de las pacientes sometidas a ella. En definitiva, consideramos apropiada y adecuada la defensa de esta tesis.

Madrid, a 13 de octubre de 2015

Fdo.:

Este impreso deberá entregarse al Departamento/Órgano responsable del Posgrado/ Comisión responsable del Programa de Doctorado, para su estudio y aprobación en la admisión a trámite de la tesis doctoral. Asimismo, deberá incluirse entre la documentación enviada a la Comisión de Doctorado para la designación del Tribunal y aprobación de la defensa de la Tesis Doctoral.





## Informe del Director de la Tesis Doctoral

DATOS DE LA TESIS DOCTORAL	
Nombre del Doctorando	Alejandro Rodríguez Martín
Título de la Tesis	Tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo femenina mediante la banda transvaginal TVT. Eficacia a largo plazo y factores asociados
Facultad o Centro	Facultad de Medicina

DATOS DEL DIRECTOR DE LA TESIS DOCTORAL	
Nombre Completo	Eloy Muñoz Gállego
Centro al que pertenece y dirección	Hospital Universitario 12 de Octubre. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Avenida de Córdoba s/n. 28041 Madrid
D.N.I/Pasaporte	50723032M
e-mail	eloymgalligo@yahoo.es

	VALORACIÓN DE LA TESIS			
	Muy Buena	Buena	Suficiente	Deficiente
Originalidad	X			
Definición Objetivos	X			
Metodología	X			
Relevancia Resultados		X		
Discusión / Conclusiones		X		

**INFORME** (en caso necesario se podrán añadir más hojas):

En la tesis el autor plantea una patología común, como es la incontinencia urinaria pero poco estudiada su solución a largo plazo: las bandas libres de tensión en lo que respecta en su eficacia a largo plazo. La metodología es muy correcta puesto que parte de una gran base de datos de pacientes intervenidas y localizan via telefónica a las pacientes susceptibles de ser intervenidas.

La revisión bibliográfica es muy completa y los resultados están claramente descritos, estudia asimismo otra patología como es la vejiga hiperactiva en estas pacientes.

Las conclusiones son claras y se ajustan al tema estudiado.

Considero, por tanto, que la tesis es susceptible de su defensa pública.

Madrid, a 13 de octubre de 2015

Fdo.:

Este impreso deberá entregarse al Departamento/Órgano responsable del Posgrado/ Comisión responsable del Programa de Doctorado, para su estudio y aprobación en la admisión a trámite de la tesis doctoral. Asimismo, deberá incluirse entre la documentación enviada a la Comisión de Doctorado para la designación del Tribunal y aprobación de la defensa de la Tesis Doctoral.

“No progresas mejorando lo que ya está hecho, sino  
esforzándote por lograr lo que aún queda por hacer.”

**Khalil Gibran** (1883-1931).

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis directores de tesis, el Prof. Hernández García y el Dr. Muñoz Gállico. A este último, por sus indicaciones, su implicación, sus consejos, su experiencia y la entrañable amistad que hemos mantenido.

A la Unidad de Suelo Pélvico, por la ayuda y las enseñanzas recibidas durante todo el proceso, especialmente al Dr. Muñoz Garrido.

A Gloria Martín Rodríguez y Luis Javier López Martín por su gran ayuda en el análisis estadístico.

A la Dra. Vielsa Gordillo por su apoyo en los momentos difíciles, compañía y cariño recibidos durante todo este tiempo.

A Lorena Concepción Lorenzo por su ayuda desinteresada en la corrección de esta Tesis Doctoral.

A María Buchanan por su inestimable ayuda en la traducción al inglés del resumen de esta Tesis Doctoral.

A todos los compañeros y amigos que en algún momento han tenido palabras de ánimo.

A mis padres.

A Claudia y Martina.





# ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>ABREVIATURAS.</b>	V
<b>RESUMEN.</b>	VII
<b>SUMMARY.</b>	XIX
<b>1. INTRODUCCIÓN.</b>	1
<b>2. MARCO TEÓRICO.</b>	4
<b>2.1. Incontinencia urinaria: definición, clasificación, prevalencia y factores de riesgo.</b>	4
2.1.1. Definición de la incontinencia urinaria.	4
2.1.2. Clasificación de los diferentes tipos de incontinencia urinaria.	5
2.1.3. Prevalencia de la incontinencia Urinaria.	6
2.1.4. Factores de riesgo.	10
<b>2.2. Anatomía pélvica en la mujer y su relación con los mecanismos de continencia.</b>	14
2.2.1. Anatomía ósea y principales ligamentos pélvicos.	14
2.2.2. Elementos fasciales.	18
2.2.2.1. Fascia suspensoria de la vagina.	18
2.2.2.2. Fascia pubocervical.	18
2.2.2.3. Fascia rectovaginal.	18
2.2.2.4. Fascia urogenital.	19
2.2.3. Trígono vesical.	20
2.2.4. Músculos del suelo pélvico.	21
2.2.5. Órganos del suelo pélvico.	24

	<b>Página</b>
2.2.5.1. Vejiga.	24
2.2.5.2. Uretra.	24
2.2.5.3. Vagina.	25
2.2.5.4. Recto.	25
2.2.6. Mecanismos de apertura y cierre uretrales.	26
2.2.6.1. Uretra cerrada en reposo.	26
2.2.6.2. Uretra cerrada durante el esfuerzo.	27
2.2.6.3. Uretra abierta durante la micción.	27
<b>2.3. Teorías de la continencia urinaria en la mujer y fisiopatología de la incontinencia</b>	28
2.3.1. Historia de las teorías de la continencia urinaria.	29
2.3.2. Fisiopatología de la incontinencia urinaria.	31
<b>2.4. Instrumentos de medida de la incontinencia urinaria.</b>	38
<b>2.5. El tratamiento quirúrgico de la IUE.</b>	42
2.5.1. Técnicas Anti – Incontinencia.	44
2.5.1.1. Plicatura de Kelly – Kennedy.	44
2.5.1.2. Técnica Marshall – Marchetti – Krantz (MMK).	45
2.5.1.3. Colposuspensión de Burch.	46
2.5.1.4. Técnica de Pereyra.	48
2.5.1.5. Suspensión del cuello vesical con Agujas de Stamey.	49
2.5.1.6. Bandas libres de tensión suburetrales	50
<b>3. OBJETIVOS.</b>	57
3.1. Objetivo principal.	57
3.2. Objetivos secundarios.	58

	<b>Página</b>
<b>4. MATERIAL Y MÉTODOS.</b>	<b>59</b>
<b>4.1. Diseño del estudio.</b>	<b>59</b>
<b>4.2. Material.</b>	<b>59</b>
<b>4.3. Métodos.</b>	<b>60</b>
4.3.1. Cálculo del tamaño muestral.	60
4.3.2. Identificación y captación de la población de estudio.	60
4.3.3. Metodología general.	67
4.3.4. Método informático.	76
4.3.5. Método estadístico.	76
4.3.6. Definiciones.	77
<b>5. RESULTADOS.</b>	<b>78</b>
<b>5.1. Estudio descriptivo.</b>	<b>78</b>
5.1.1. Estudio descriptivo en el momento de la cirugía.	78
5.1.2. Estadística descriptiva en el momento de la revisión. Curación objetiva y subjetiva de la incontinencia urinaria de esfuerzo. Hiperactividad vesical. Calidad de vida.	86
<b>5.2. Estadística analítica.</b>	<b>98</b>
5.2.1. Factores de riesgo para IUE.	98
5.2.2. Factores de riesgo para VH.	108
<b>6. DISCUSIÓN.</b>	<b>120</b>
<b>6.1. Características basales de la población. Curación         objetiva y subjetiva. Calidad de vida.</b>	<b>120</b>
<b>6.2. Factores de riesgo para la recidiva de la IUE.</b>	<b>136</b>
<b>6.3. Factores de riesgo para la aparición de VH.</b>	<b>142</b>

	<b>Página</b>
<b>7. CONCLUSIONES.</b>	146
<b>8. BIBLIOGRAFÍA.</b>	148
<b>9. ÍNDICE DE TABLAS.</b>	167
<b>10. ÍNDICE DE FIGURAS.</b>	171



## **ABREVIATURAS**

**ATFP:** Arco tendinoso de la fascia pélvica.

**Cx:** Cérvix.

**EAE:** Esfínter anal externo.

**EVA:** Escala Visual Analógica.

**FRV:** Fascia rectovaginal.

**ICIQ-SF:** International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form.

**ICS:** International Continence Society.

**IIQ:** Incontinence Impact Questionnaire.

**IMC:** Índice de masa corporal.

**ISI:** Incontinence Severity Index.

**IU:** Incontinencia urinaria.

**IUE:** Incontinencia urinaria de esfuerzo.

**IUM:** Incontinencia urinaria mixta.

**IUU:** Incontinencia urinaria de urgencia.

**KHQ:** King's Health Questionnaire.

**LPU:** Ligamento pubouretral.

**LPV:** Ligamento pubovesical.

**LUE:** Ligamento uretral externo.

**LUS:** Ligamentos uterosacros.

**MLA:** Músculo elevador del ano.

**MMK:** Técnica de Marshall-Marchetti-Krantz.

**MPC:** Músculo pubocoxígeo.

**PE:** Plano del músculo elevador del ano. Plano elevador.

**TVT:** Tension free Vaginal Tape.

**U:** Uretra.

**UDI:** Urogenital Distress Inventory.

**V:** Vagina.

**ZEC:** Zona de elasticidad crítica.

## **RESUMEN**

### **INTRODUCCIÓN**

La incontinencia urinaria (IU) que definimos como la existencia de pérdidas involuntarias de orina, es un problema más frecuente en nuestra sociedad de lo que suele pensarse, afecta más a las mujeres que a los hombres y aunque dicha patología puede surgir en cualquier momento de la vida, su prevalencia se ve aumentada con la edad.

Aunque se trata de una enfermedad que no afecta a la supervivencia del paciente; puede ocasionar una importante alteración física, psicológica y del bienestar social de los mismos.

En la presente Tesis Doctoral nos proponemos estudiar la eficacia del tratamiento quirúrgico a largo plazo de la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE). Es sabido, como decimos, que la IUE tiene una alta prevalencia en la población general, que es mayor en la población femenina y que la misma aumenta con la edad. Desde fechas relativamente recientes y gracias, como veremos, al avance en el conocimiento fisiopatológico de la enfermedad, al desarrollo de distintas teorías sobre los mecanismos de continencia y a la investigación clínica, disponemos del tratamiento quirúrgico de la IUE conocido, genéricamente, como bandas libres de tensión. Por su amplia difusión y experiencia clínica, destaca la conocida como banda vaginal libre de tensión o TVT (tension-free vaginal tape). Si bien hoy día prácticamente todas las bandas suburetrales de material sintético empleadas para el tratamiento de la IUE son libres de tensión; en esta tesis haremos referencia, exclusivamente, a la banda TVT originalmente diseñada para su colocación retropúbica.

El motivo principal para llevar a cabo este trabajo es conocer, a largo plazo, la eficacia de este tratamiento quirúrgico de la IUE en la población femenina. Existen numerosas publicaciones acerca de su eficacia a corto y medio plazo, complicaciones, etc. Sin embargo, pocos hacen referencia a un periodo tan largo de seguimiento como el trabajo que nos ocupa. Nuestro interés ha sido conocer si la eficacia se mantenía con el tiempo, estudiar las complicaciones a largo plazo asociadas a la técnica y los factores de riesgo

que podían hacer que la misma fracasara. Obviamente, como hemos dicho, la prevalencia aumenta con la edad; factor que puede influir en nuestros hallazgos, así como la aparición de nuevas patologías asociadas al envejecimiento.

## **OBJETIVOS**

El objetivo principal es la evaluación, tanto objetiva como subjetiva, de la eficacia a largo plazo (más de 10 años) de la TVT retropública como tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo en la mujer.

Los objetivos secundarios del estudio son:

- 1- Análisis de los factores de riesgo de recidiva de la IUE tras la cirugía.
- 2- Análisis de las complicaciones asociadas con esta cirugía: tipo y tasa de complicaciones; y de los factores de riesgo asociados con las mismas.
- 3- Análisis de otras patologías asociadas a la corrección quirúrgica de la IUE, tales como la vejiga hiperactiva de novo o la persistencia del componente de urgencia en la incontinencia urinaria mixta y de los factores riesgo para las mismas.
- 4- Evaluación de la calidad de vida y de su evolución a largo plazo en mujeres sometidas a TVT como tratamiento de la IUE.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se ha realizado un estudio primario, observacional, transversal sobre las pacientes intervenidas por la Unidad de Suelo Pélvico del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid por Incontinencia Urinaria de Esfuerzo (IUE) o Incontinencia Urinaria Mixta (IUM) con predominio del componente de esfuerzo, mediante la técnica quirúrgica descrita originalmente por Ulmsten para la colocación de una banda transvaginal libre de tensión (Tension-free vaginal tape -TVT-) retropública, en las que hubieran transcurrido más de 10 años desde la intervención, en el

momento del inicio del reclutamiento (enero de 2009). Estas pacientes fueron identificadas en la base informatizada de datos clínicos de dicha Unidad.

La técnica quirúrgica utilizada para la corrección de la IUE fue la TVT retropública descrita por Ulmsten. Durante la cirugía también se realizó cirugía concomitante de los defectos del suelo pélvico en los casos necesarios como colpoperineorrafia anterior y/o posterior, histerectomía vaginal, fijación de la cúpula vaginal a ligamento sacroespinoso, corrección de enterocele, etc.

Se objetivó en un modelo teórico que con 160 pacientes se obtendrían diferencias estadísticamente significativas en los estudios de factores de riesgo.

De entre el grupo de pacientes que sí fueron localizadas, en 23 casos los familiares comunicaron que (8.6%) la paciente había fallecido, 17 (6.3%) no deseaban participar, 9 (3.4%) pacientes se encontraban incapacitadas para realizar el estudio tanto psíquica como físicamente (demencia senil, Alzheimer, accidentes cerebro vasculares,...) y 219 (81,7%) participaron en el estudio, siendo esta la población final de estudio, 173 pacientes fueron valoradas objetiva y subjetivamente, y 46 lo fueron sólo de manera subjetiva. Para la recogida de los datos se diseñó un formulario específico. A partir de él se recogieron las variables del estudio.

Las pacientes que accedieron a participar mediante la valoración global acudieron al hospital para realizar una valoración objetiva que consistió en:

- Exploración vaginal con y sin espéculo para detectar celes, en máximo Valsalva, con la vejiga vacía
- Test de esfuerzo con Valsalva en posición de litotomía y bipedestación con la vejiga llena.
- Palpación y visualización de la zona donde se ubicaba la TVT para detectar erosiones.
- Medición del residuo miccional.

Además, una vez en el hospital, se procedió a la valoración subjetiva de la incontinencia urinaria y de la sintomatología del suelo pélvico mediante:



- Anamnesis de signos y síntomas urogenitales
- Una encuesta del estado de salud en relación a la cirugía objeto de estudio.
- Una escala visual analógica de dolor pélvico.
- El test ICIQ-SF como instrumento diagnóstico de IU y valoración de su gravedad, validado al español.
- El King's Health Questionnaire como instrumento de medida de la calidad de vida de las pacientes afectas IU, validado al español.

Todas las pacientes que participaron en el estudio fueron valoradas por el autor, tanto en la evaluación presencial, como cuando eran encuestadas telefónicamente. Para clasificar la IUE en grados tanto en el diagnóstico de la IUE previamente a la cirugía, como en la evaluación telefónica y/o presencial, se empleó la clasificación de Ingelman-Sundberg que clasifica la gravedad de la IUE en 3 grados, según los siguientes parámetros:

- Grado I: pérdida cuando tose o estornuda etc. Es decir, a grandes esfuerzos.
- Grado II: pérdida con movimientos repentinos, subir o bajar escaleras, etc. Es decir, a moderados esfuerzos.
- Grado III: pérdida con mínimos movimientos en posición vertical y pérdida mínima cuando se tumba la paciente. Es decir, a mínimos esfuerzos.

Se ha realizado un análisis descriptivo y se han obtenido distribuciones de frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión de cada una de las variables y tablas de contingencia que permitieran dilucidar el comportamiento conjunto entre variables. El análisis descriptivo sugirió el planteamiento de ciertas hipótesis cuyo contraste se llevó a cabo al 95% de confianza en el mayor número de casos y como complemento se calculó en alguno de los casos el nivel de significación mínimo necesario para el rechazo de la hipótesis planteada.

Por otro lado, se ha utilizado el modelo logit binomial para obtener un modelo de regresión dado el carácter dicotómico de algunas de las variables del estudio que explicara la probabilidad de ocurrencia de cada una de las

modalidades de las variables dicotómicas como función del conjunto de factores de riesgo.

Para la comparación entre grupos se utilizaron el test de Chi Cuadrado y el test Exacto de Fisher, según fuera necesario.

## **RESULTADOS**

La edad media de las pacientes que forman parte de la muestra en el momento de la cirugía es de 60,15 (rango 39-82 años). El 85% de las pacientes que conforman la muestra registran una edad superior a los 50 años en el momento de la cirugía.

El número de partos que, por término medio, tienen las pacientes de la muestra asciende a 2,7 (rango 0-11). Es decir, por término medio las pacientes tienen entre dos y tres hijos.

El 79% de las pacientes presentan un IMC de masa corporal superior a 25 Kg/m<sup>2</sup> en el momento de la cirugía.

En cuanto al diagnóstico previo a la cirugía, 193 pacientes (88,1%) presentan IUE, mientras que 26 pacientes (11,9%) presentan IUM. Por otro lado, también en el momento de la cirugía, 67 pacientes manifestaron no tener pérdidas de orina, es decir presentaban IUE enmascarada. En la muestra existen 7 pacientes que habían sido sometidas a un tratamiento de incontinencia con anterioridad a la colocación de la TVT utilizando una técnica distinta a la técnica objeto de estudio. En función del grado de la incontinencia, 36 pacientes presentan grado I, 116 pacientes con grado II y 67 pacientes con grado III. La mayoría (83,6%) registra un grado II de IUE o superior.

Las pacientes sometidas a la colocación de TVT fueron, en muchos casos, sometidas también a cirugías de reparación de prolapsos del suelo pélvico. De esta manera, en el momento del diagnóstico tan sólo 18 pacientes (8,2%) fueron diagnosticadas exclusivamente de IUE mientras que 201 pacientes (91,8%) lo fueron de IUE más prolapsos del suelo pélvico. Entre las pacientes diagnosticadas de prolapsos, se registraron pacientes afectas del compartimento anterior o medio o posterior o de la combinación de todos ellos.

El diagnóstico más frecuente fue el de IUE más histeroceles, cistocelos y rectocelos con 102 pacientes (46,6%); el segundo diagnóstico en orden de importancia es el de IUE más afectación del compartimento anterior y posterior (cistocelos y rectocelos) con 41 pacientes (18,7%).

El diagnóstico de consulta se varió en algunos casos el día de la cirugía, debido a que la exploración bajo anestesia general o epidural permite que la exploración de la paciente se realice con mayor profundidad. Este hecho justifica las diferencias observadas entre el diagnóstico previo y la cirugía realizada.

Durante la intervención quirúrgica al 91,3% de las pacientes (un total de 200 pacientes) se les realizó cirugía concomitante. En concreto, colpoperineorrafia anterior y posterior y/o histerectomía vaginal.

La edad media en el momento de la revisión es de 71,5 años (rango 45,6–92,2 años). El seguimiento se realizó transcurridos una media de 129,4 meses desde la intervención (rango 120-156 meses).

El IMC de las pacientes que componen la muestra no varió prácticamente a lo largo de los años.

En el estudio realizado, la curación objetiva representa el 96,5% de los casos (IC 95%: 93,8-99,2). Solo 6 pacientes presentaban IUE objetivada con la exploración. Y entre estas seis pacientes, 2 presentaban un grado I de IUE, 3 un grado II y 1 un grado III.

Durante la revisión se observaron 9 erosiones, aunque una no pertenecía a una paciente con TVT sino a una reintervención posterior con técnica de Remeex.

El residuo postmiccional presentó una media de 31,7 ml. con un rango entre 0 y 180 ml. El residuo postmiccional fue superior a 100 ml. tan sólo en 9 pacientes entre las 162 a las que se les pudo realizar o permitieron la realización. De estas 9 pacientes, tan sólo 4 pacientes se encontraban totalmente asintomáticas, 2 pacientes presentaban ITUs de repetición, 1

paciente estaba afecta de incontinencia urinaria de urgencia (IUU), la otra 1 IUM y por último, una padecía esclerosis múltiple.

Se entiende por curación subjetiva la referencia por parte de la paciente de no presentar pérdidas de orina con el esfuerzo en su vida diaria. En este sentido, 187 pacientes no presentan IUE, es decir, el 85,4% de las pacientes a los 10 años o más de la cirugía permanecían continentes (IC 95%: 80,7-90,1) frente al 14,6% de las pacientes que referían presentar IU. Entre este grupo de 32 pacientes, 15 presentaban IUE grado I, 10 IUE grado II y 7 IUE grado III. De las 32 pacientes que recidivan tras la cirugía, algo más de la mitad (46,9%) lo hacen con el grado más leve. Mientras que tan solo 7 pacientes (21,9%) presentaban una IUE grave.

Otro aspecto sobre el que se registró información es la valoración de la vejiga hiperactiva de la paciente tras la cirugía. Los resultados señalan que 125 pacientes (57,1%) no presentan vejiga hiperactiva (VH) frente a 94 pacientes (42,9%) que si presentaban VH. Teniendo en cuenta sólo a las pacientes con hiperactividad y el momento de aparición de la hiperactividad, la gran mayoría tiene lugar transcurrido un año o más tiempo desde el momento que tuvo lugar la cirugía (64,9% de los casos). Un 20.2% de las pacientes que presentaban VH la padecían antes de operarse y tan sólo el 14.9% de las pacientes la desarrollaron en el primer año postcirugía. Esta última modalidad se ha definido a lo largo del estudio como hiperactividad vesical de novo que afecta al 6,4% del global de pacientes.

Un aspecto a destacar es el hecho de que entre las 94 pacientes con VH, 76 (80,9%) pacientes presentan IUU.

Por tanto, la distribución de pacientes de la muestra en cuanto a IUU es la siguiente: 143 pacientes no presentan IUU en el momento de la revisión (65.3%) frente a un 34.7% que sí presenta IUU.

Finalmente, el diagnóstico definitivo en cuanto a IU en las pacientes de la muestra es el siguiente: 128 pacientes (58,4%) no presentan IU, 12 pacientes (5,5%) presentan IUE exclusivamente, 56 pacientes (25,6%) presentan IUU, 20 pacientes (9,1%) presentan IUM, 3 pacientes presentan otros tipo de IU producidas por problemas neurológicos y/o envejecimiento, 1

paciente por esclerosis múltiple, 1 por enfermedad de Alzheimer y otra por demencia senil.

Posteriormente se encuestó a las pacientes sobre cómo se encontraban respecto al momento previo a la cirugía de incontinencia, si habían o no mejorado en relación a las pérdidas de orina. Sólo se tuvieron en cuenta a las pacientes diagnosticadas de IUE que no presentaban IUE enmascarada. En este sentido, se excluyeron 67 pacientes que presentaban IUE enmascarada dado que lo que se deseaba saber era si la paciente había mejorado respecto a cómo se encontraba antes de operarse en cuanto a la IUE. El 73,6% de las pacientes se encuentran mucho mejor o mejor que antes de haberse operado, tan solo 9,9% de las pacientes manifiestan encontrarse peor que antes de operarse y un 16,4% comentan que se encuentran igual que antes de operarse.

A las pacientes también se les aplicó el test ICIQ-SF y los resultados muestran que 130 pacientes (59,4%) se encontraban con una puntuación inferior a 5 en el test y 30 pacientes (17,3%) con una puntuación entre 5 y 10. Por último, y con una puntuación mayor a 10 había un 23,3% de las pacientes. Este resultado implica que 76,7% de las pacientes presentan una puntuación menor o igual a 10.

Por último, se compara los tres métodos subjetivos de evaluación de la continencia. Con los tres se obtiene una tasa de curación superior al 70%. Los resultados muestran un porcentaje de curación del 85,4% de la curación subjetiva frente al 76,1% del ICIQ-SF y al 73,6% si la paciente se encuentra mucho mejor o mejor que antes de haberse operado. Téngase en cuenta que la curación subjetiva sólo tiene en cuenta la IUE y las otras dos formas de valoración subjetiva tienen en cuenta la incontinencia debida también a hiperactividad vesical.

La calidad de vida de la paciente se valoró mediante el *King's Health Questionnaire*. Al considerar globalmente los 9 dominios, el más afecto resultó ser el que hacía referencia al estado de salud de la paciente (31,7% de afectación), seguido de la afectación que producía la IU en la vida de la paciente (22,6%). El resto de dominios tienen una puntuación inferior al 20%. La valoración global del test, obtenida a partir del promedio entre las puntuaciones de los dominios, arrojó una afectación del 11,7%.



Al agrupar a las pacientes que presentan un grado I y II de IUE frente a las pacientes que presenta un grado III de IUE se obtienen diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ). Es decir, el grado de IUE de la paciente en el momento previo a la cirugía influye en la recidiva de tal manera que las pacientes con grado III en el momento previo a la cirugía son más propensas a recaer en la enfermedad.

Las mujeres con un IMC superior a 30 son las más propensas a ser recidiva. Nótese que la modalidad del IMC que toma valores inferiores o iguales a 25 es significativa en el modelo logit binomial estimado con un nivel de confianza del 95%.

Por otro lado, la edad influye en la probabilidad de ser recidiva dado que la probabilidad media en pacientes con edad inferior a los 50 años es la probabilidad más alta registrada en comparación con los otros grupos de edad. Y la probabilidad de ser recidiva de las pacientes con edades comprendidas entre 50 y 60 años es la más baja. Sin embargo, conforme la edad de la paciente se sitúe en intervalos que corresponden a mayor edad a las del intervalo 50-60, la probabilidad de ser recidiva aumenta.

En función del diagnóstico previo, las mujeres que tienen mayor probabilidad a ser recidiva son las que presentan diagnóstico de IUE exclusivamente. Esta probabilidad dobla a la probabilidad de ser recidiva en pacientes a las que se les diagnosticó de IUE y de celes tipo cistocele, rectocele o cisto-rectocele. Es necesario mencionar que esta última modalidad de diagnóstico previo es significativa con un nivel de confianza del 95%. Finalmente, las pacientes que presentan IUE con diagnóstico de histerocele aislado o con la presencia del resto de celes son menos propensas a la recidiva.

En cuanto al tipo de cirugía realizada es más probable que recidiven las pacientes intervenidas de IUE más histerectomía aislada o con la corrección adicional de cualquier otro cele, ya sea del compartimento anterior (cistocele) o del posterior (rectocele) o de la combinación de ambos. Las pacientes intervenidas de IUE exclusivamente constituyen el segundo grupo de pacientes con mayor probabilidad a ser recidivas. Por tanto, las pacientes intervenidas de

corrección celes que no sea histerocele como por ejemplo pacientes intervenidas de cistocele, rectocele o cisto-rectocele son menos propensas a recurrir. Este último resultado gana fuerza al tener en cuenta que esta modalidad de tipo de cirugía es significativa en el modelo estimado con un nivel de confianza del 95%.

Las pacientes con un IMC inferior a 30 son más propensas a no presentar VH y no existen diferencias importantes entre un índice de masa corporal comprendido entre 25 y 30 e inferior a 25 con un nivel de confianza del 99 y 95% respectivamente para estas dos modalidades. Por otro lado, las pacientes con un índice de masa corporal superior a 30 son más propensas a presentar VH.

A diferencia de lo que ha ocurrido en los factores anteriores, cuando se analiza la variable que tiene en cuenta el diagnóstico previo no se puede concluir que lo más probable sea la no presencia de VH sea cual sea el diagnóstico. En concreto, cuando el diagnóstico es IUE con celes del compartimento anterior y/o posterior es más probable que la paciente presente VH a largo plazo después de ser tratada con la técnica TVT. En relación a esta conclusión es necesario apuntar que esta modalidad de diagnóstico resultó significativa en el modelo logit binomial estimado con un 99% de confianza. Sin embargo, es necesario aclarar también que las probabilidades que se toman como base para discriminar no son tan dispares como en los otros dos casos de diagnóstico. Y precisamente en relación a esas otras dos modalidades de diagnóstico cabe decir que la VH tiene una probabilidad ligeramente superior de presentarse en pacientes con diagnóstico de IUE con histerocele.

El tipo de cirugía aplicada influye en la probabilidad de que la paciente presente o no VH. Las pacientes que se sometieron a corrección del compartimento anterior y/o posterior son las más propensas a que se presente la VH. Este resultado está avalado en la estimación de una variable que resultó ser significativa con un nivel de confianza del 99%. Las pacientes a las que se les practicó una histerectomía aislada o con corrección del resto de celes son las menos propensas a presentar VH.

## CONCLUSIONES

En el trabajo realizado observamos que la TVT retropública como tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) femenina, presenta una alta tasa de eficacia en el seguimiento a más de 10 años, tanto desde el punto de vista objetivo como subjetivo, asociada a una baja tasa de estas complicaciones es baja. En lo que respecta a la hiperactividad vesical observamos que la cirugía anti-incontinencia con TVT retropública presenta una tasa elevada de síntomas de hiperactividad vesical respecto a la población general, aunque la gran mayoría de los casos de vejiga hiperactiva (VH) aparecen tras varios años de la cirugía primaria. Otro tema de interés es la valoración de la técnica por parte de la paciente, encontramos un alto grado de satisfacción con la misma y, además, una buena valoración en la calidad de vida evaluada mediante el King's Health Questionnaire.

Respecto a los factores de riesgo para la recidiva de la IUE vemos que el índice de masa corporal elevado se comporta como factor de riesgo para dicha recidiva y para la aparición de VH. Otros factores de riesgo son: presentar en el diagnóstico previo IUE aislada o IUE asociada a celes del compartimento anterior y/o posterior. Por otro lado, las pacientes intervenidas de IUE con corrección de celes del compartimento anterior y/o posterior sin histerectomía asociada son menos propensas a la recidiva de la IUE. Respecto a la VH presentar celes del compartimento anterior y/o posterior en el diagnóstico previo a la cirugía anti-incontinencia son un factor de riesgo para la aparición de la misma, así como, ser sometida a una intervención quirúrgica para IUE con TVT más corrección de celes del compartimento anterior y/o posterior. La edad presenta una clara tendencia a comportarse como factor de riesgo de recidiva de IUE a largo plazo, así como para la aparición de VH. Las mujeres menores de 50 años en el momento de la cirugía son más propensas a presentar una recidiva de la IUE en comparación con las mayores de 50 años. Sin embargo, la franja de edad comprendida entre los 50 y 60 años, presenta la menor probabilidad de recurrencia para posteriormente incrementarse progresivamente a medida que lo hace la edad. En cuanto a la VH hiperactiva

el riesgo de padecer estos síntomas aumenta a medida que lo hace la edad en el momento de la cirugía.

## **SUMMARY**

### **INTRODUCTION**

Urinary incontinence (UI), defined as the inability to urinate in the bladder due to loss of voluntary control, is a common and frequent problem, which has a higher incidence in women and, although it can appear any time, it usually increases with age.

Although UI doesn't affect the patient's survival, it could significantly change physical and psychological aspects of the patient's life and his or her quality of life.

The purpose of this Doctoral Thesis is to study long-term efficiency of surgical treatment for stress urinary incontinence. It is well known that SUI has a high prevalence in the general population, and is still higher in women and increases over the years. Not too long ago and thanks to the development of several theories of continence mechanisms and clinical investigation, we have a well known surgical treatment for SUI, which consists of tension free vaginal tape (TVT). Although, at the present time practically all the suburethral synthetic tapes used in the treatment of SUI are tension free, in this thesis we will focus exclusively on the retropubic tension free vaginal tape.

The main objective in carrying out this study is to learn the long-term efficiency of this surgical treatment for SUI in the female population. There exist numerous publications regarding the efficiency on short and medium term, complications, etc. But few make any reference to a follow up period as long as in this study, which assess long term efficiency with age, tape-induced adverse effects and risk factor of failure. Obviously, prevalence of SUI increases with age, a factor that could influence our findings, as well pathologies associated with old age.

### **OBJECTIVE**

The aim of this study is to assess, both objectively and subjectively, the long term efficiency (more than 10 years) of retropubic TVT for women with stress urinary incontinence.

The secondary objectives of the study are:

1. Analyze recurrence risk factor of SUI post surgery.
2. Analyze complications associated to surgical procedure: type and rate; and associated risk factors.
3. Analysis of associated pathologies associated to the surgical correction of SUI, such as novo hyperactive bladder or persistence of urgency component in mixed urinary incontinence and risk factors of SUI.
4. Evaluation of quality of life and long term evolution of women undergoing a TVT as treatment for SUI.

## **MATERIAL AND METHODS**

A primary, observational, study was done with patients treated in the “Unidad de Suelo Pélvico del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital 12 de Octubre de Madrid” for stress urinary incontinence (SUI) or mixed urinary incontinence (MUI) with an important stress component, that had been treated more than 10 years ago with the surgical technique originally described by Ulmsten for the allocation of a retropubic tension free vaginal tape (TVT). These patients were identified in a randomized data base with their complete clinical history.

The surgical technique used for the correction of SUI was the TVT retropubic tape described by Ulmsten. During surgery concomitant surgery for advanced pelvic organ prolapsed was carried out when necessary, like in cases of anterior and/or posterior compartment repair surgery, vaginal hysterectomy, vaginal dome attachment to the sacrospinous ligament, corrective enterocele surgery, etc.

In a theoretical model, a trial of 160 patients should be enough to find risk factors of procedure failure

Within the group of patients that were found after 10 years, 23 patients (8,6%) had died, 17 patients (6,3%) did not want to participate in the study, 9 patients (3,4%) were physically or mentally incapable of participating (senility, Alzheimer, brain jury, etc.) and 219 (81,7%) participated in the study. Of this population, 173 patients were evaluated objective and subjectively, and 46 only

objectively. A specific questionnaire was created to gather patients information and from which the different variables were taken for the study.

The objective clinical evaluation consisted in:

- Vaginal examination with or without speculum, empty bladder and in maximum Valsalva to detect celes
- Stress test in Valsalva in lying position and in standing position with a full bladder.
- Visualization and palpation of TVT area to detect erosion
- Measurement of urine loss.

Also, once in the hospital, subjective evaluation of UI and pelvic floor through:

- Anamnesis of urogenital signs and symptoms
- A survey about the stay of health associated to the surgical procedure with TVT.
- A visual analogical scale of the pelvic pain
- International Continence Impact Questionnaire ICIQ-SF as diagnosis instrument for UI and evaluation of severity
- King's Health Questionnaire as measurement of patients quality of life.

All patients that participated in the study were evaluated by the author, both clinically and by telephone interview. Ingelman-Sundberg classification was used to classify the degree of SUI pre and post operative. This classification has 3 grades of gravity attending to the following criteria:

- Grade 1: Leaking only when coughing or sneezing; heavy stress
- Grade 2: Leaking with sudden movements, going up or down stairs; moderate stress
- Grade 3: Leaking with minimal straining in the upright position but continence when lying down; minimum stress

A descriptive analysis has been carried out, and distribution of frequencies, central tendency measures and dispersion of each one of the variables and tables of continence in order to clear their behavior as part of a whole. Descriptive analysis suggested hypothesis testing of 95% confidence,

as a complement, in some cases the level of minimum signification needed to refuse the hypothesis was calculated.

On the other hand, the logit binominal model has been used to get a regression model because of the dicotomic nature of some of the study's variables which explains the incidence probability of each one of the dicotomic variables as a risk factor group function.

For the comparison between groups the Chi Cuadrado Test and the Exact Fisher Test were necessary.

## **RESULTS**

The average age of patients enrolled in the study at the time of surgery was 60.1 (ranged from 39 years to 82 years). 85% of trial population are over 50 years old at the time of surgery.

The average number of off-spring was 2.7 (ranged 0 – 11); which means, patients have between 2 and 3 children.

79% of patients presented a body mass index (BMI) of over 25Kg/m<sup>2</sup> at the time of surgery.

In the presurgical diagnosis, 193 patients (81,1%) suffered from SUI, while 26 patients (11,9%) suffered from MUI. At the time of surgery, 67 patients didn't present urine leakage, which means they had pre operative occult stress incontinence (OSI) or asymptomatic urodynamic stress incontinence (USI), 7 patients had a history of previous anti-incontinence procedures (none treated with TVT). In regards to incontinence grade: 36 patients presented Grade I, 116 patients presented Grade II and 67 patients presented Grade III. The majority (83,6%) presented Grade II or higher of SUI.

Patients who underwent TVT surgery, in many cases, also required a concomitant pelvic organ prolapse repair surgery. At the time of diagnosis, only 18 patients (8,2%) presented exclusively SUI, while 201 patients (91,8%) presented SUI associated with pelvic organ prolapse (POP). Patients with pelvic organ prolapse were affected by anterior, middle, or posterior compartment or a combination of the three.



The most frequent diagnosis, with 102 patients (46,6%) was SUI associated to hysterocele, cystocele and rectocele; the second most frequent diagnosis in order of importance was SUI associated to anterior and posterior compartment involvement (cystocele and rectocele) with 41 patients affected (18,7%).

In some cases pre operative diagnosis varied with the operative diagnosis due to the fact that anesthesia allows for a deeper exploration. This justifies the differences between pre operative diagnosis and the surgery performed.

During the surgical procedure, 91,3% of patients (total of 200 patients) underwent to a concomitant surgery. Specifically, anterior and posterior compartment repair surgery and/or vaginal hysterectomy.

The average age at the time of revision was 71,5% (ranging from 45,6 to 92,2 years). The average age at follow up was 129.4 months since the intervention (ranging from 120 to 156 months).

The body mass index (BMI) of the patients remained stable during the entire study.

In this study, the objective cure rate was 96,5% (IC 95%: 93,8-99,2). Only 6 patients presented SUI; 2 of these presented a Grade I SUI, 3 a Grade II SUI and 1 patient presented a Grade III SUI.

During the follow up exam, 9 cases of erosion were observed, but one of these was due to a surgical procedure with Remeex (no relation to surgical procedure with TVT).

The post void residual showed an average value of 31,7ml. With a range from 0 to 180 ml. The post void residual was over 100ml in only 9 patients of the 162 total. From these 9, 4 were asymptomatic, 2 patients showed persistent urinary tract infection, 1 patient had urgency incontinence, 1 patient showed mixed urinary incontinence and the last had multiple sclerosis.

It is understood that Subjective Cure refers to no leakage by daily stress. After 10 years, 187 patients do not present SUI, so 85.4% were continent after

10 years from the surgery (IC 95%: 80,7-90,1) in contrast with 14,6% of patients with UI after 10 years from the surgery. In this IU group of 32 patients, 15 had Grade I SUI, 10 had Grade II SUI and 7 had Grade III SUI. From the 32 UI patients, approximately half of them (46,9%) had recurrence of low grade SUI, while only 7 patients (21,9%) had a high grade SUI.

125 patients (57,1%) reported post surgical overactive bladder (OB) while 94 patients (42,9%) did not. Focusing on patients with overactive bladder (OB) and the moment in which it appeared, the overactive bladder tends to appear after more than 1 year after the surgery procedure (64,9% of the cases). 20,2% of patients suffered overactive bladder previous to the intervention and only 14,9% of patients developed OB in the first year after surgery. This modality has been defined as novo overactive bladder, which affected 6,4% of the total population of the study.

It should be pointed out that, from the 94 patients with OB, 76 patients (80,9%) had urgency urinary incontinence (UUI). The distribution of patients with UUI is: 65,3% (143 patients) with no UUI at the exploration time, while 34,7% did have UUI.

Finally, the definitive diagnosis regarding UI in the patients of this study is as follows: 128 patients (58,4%) without UI, 12 patients (5,5%) with only SUI, 56 patients (25,6%) with UUI, 20 patients (9,1%) with MUI, 3 patients had another types of UI due to brain injury and/ or ageing, 1 patient has multiple sclerosis, 1 patient had Alzheimer and 1 senility.

All patients enrolled in the study were interviewed and asked how do they feel respect to preoperative incontinence, and if it had improved after TVT surgery. Only patients with SUI and no occult stress incontinence were taken into account. Therefore 67 patients with OSI were excluded from the study because the objective was to see if patients treated with TVT for SUI had improved with the surgical procedure. 73,6% of patients feel that their situation is better now than before the TVT procedure, only a 9,9% of patients refer to be worse than before the TVT procedure and a 16,4% find no changes from before to after the intervention.

The ICIQ-SF questionnaire was used to describe whether the surgery outcomes were successful or not. 130 patients ( 59,4%) with a score of under 5 points, 30 patients (17,3%) between 5 and 10 points and 23,3% of patients over 10 points.

Therefore 76,7% of patients had a score under or equal to 10 points.

Finally, the 3 methods of subjective continence assessment were compared. With the 3 methods combined the cure rate is over 70%. The results show a subjective cure rate of 85.4% compared to the 76.1% ICIQ-SF questionnaire results and the 73,6% of patients who felt improvement after intervention. Taking into account that the subjective cure rate takes into account only the SUI rate and the other subjective methods include incontinence due to overactive bladder.

Quality of life was assessed by King's Health Questionnaire. When considering several multivariable's, the most important resulted in patients health condition (31,7%) followed by the affectation produced by UI in the life of the patient at 22,6%. Other variables had a score of under 20%. Global test score was 11,7%

Grade I and II of SUI's patients show a significant difference with grade III SUI's patients ( $p<0,05$ ). The grade of SUI before the intervention determines the recurrence of SUI. Therefore, patients with Grade III are more likely to have SUI recurrence.

Women with a BMI above 30 present a higher risk of recurrence. Note that the values under or equal to 25 in the BMI are significative in the binominal logit model with a 95% level of confidence.

On the other hand, age is an important recurrence risk factor, considering that the highest recurrence risk is for patients under 50 compared to the other age-groups. The lowest recurrence risk is for patients between 50 and 60. But, from 60 years on the recurrence increases.

Depending on the previous diagnosis, the highest recurrence risk is for women who present SUI exclusively. This probability doubles the probability of

recurrence in patients who present SUI associated with cystocele, rectocele or cysto-rectocele. It is necessary to mention that confidence level of this diagnosis model is over 95%. Finally, patients who had isolate hysterocele or present of residual celes are less likely to SUI recurrence.

In regard to the type of surgical procedure, patients who underwent SUI surgery together with prolapse repair surgery or hysterectomy surgery or any other related surgery from anterior, posterior compartment or both are more likely to have SUI recurrence than patients who underwent only SUI surgery. Therefore, patients who underwent surgeries like celes surgery (no cystocele, rectocele or cysto-rectocele) are less likely to have SUI recurrence.

Patients with a BMI under 30 seldom are affected by overactive bladder (OB) and no significant differences exist between a BMI of 25-30 and one under 25, with a confidence level of 99 and 95% respectively. On the other hand, patients with a BMI over 30 are more likely to present OB.

On the contrary to what occurred in the previous factors, when analyzing the variable that takes into account the previous diagnosis one cannot conclude that the non-presence of OB is most probable regardless of the diagnosis,. Actually, when the previous diagnosis is SUI associated with cele of anterior or posterior compartments, is more likely that the patient presents OB in the long term after undergoing TVT surgery. Regarding this conclusion, it is necessary to note that this form of diagnosis was significant in the binominal logit model, showing a 99% confidence level. However, it is also necessary to clarify that the probabilities taken into account to discriminate are not as dissimilar as in the other two cases of diagnosis. And, precisely, in relation to these other two forms of diagnosis, one can say that the OB has a slightly higher probability of appearing in patients with a SUI and hysterocele diagnosis

The surgical procedure chosen affects the probability of having future OB. Patient who underwent anterior and/or posterior compartment surgery are the most likely to present OB. This outcome is supported by a variable with significative meaning and a 99% confidence level. Patients who underwent a isolated hysterectomy surgery or celes repair surgery are less likely to present OB.

## CONCLUSION

The present study assess retropubic TVT surgery for women as treatment for SUI, which has a high long term effectiveness rate (10 year follow up). Both objective and subjective outcomes present high effectiveness rates and low complication rates. Regarding OB, patients treated with anti-incontinence surgery with retropubic TVT show a high rate of OB symptoms compared to the general population, although most OB cases appear many years after the first surgery has been done.

According to patients' technical evaluation, the level of satisfaction is good and patients are satisfied with their quality of life, which is measured by using the King's Health Questionnaire.

Regarding to recurrence risk factors for SUI, an elevated BMI increases the risk of SUI recurrence and OB appearance. Other risk factors are: having isolated SUI previous or previous SUI associated to anterior or posterior compartment celes. On the other hand, patients who underwent SUI surgery and concomitant anterior and/or posterior compartment repair surgery without associated hysterectomy are less likely to have SUI recurrence. Patients with celes in the anterior and / or posterior compartment in the previous examination are a risk factor to post surgical OB, as is undergoing a TVT surgery for SUI treatment and concomitant celes repair surgery.

Age is a risk factor for recurrence SUI and for OB in the long term. Women who are under 50 at the time of surgery are more likely to present SUI recurrence than women over 50 years. However, women between 50 and 60 are less likely to have SUI recurrence and from 60 years up the SUI recurrence increases. For OB the risk increases with age from the moment of the surgery on.

# 1. INTRODUCCIÓN

La incontinencia urinaria (IU) que definimos como la existencia de pérdidas involuntarias de orina, es un problema más frecuente en nuestra sociedad de lo que suele pensarse, afecta más a las mujeres que a los hombres y aunque dicha patología puede surgir en cualquier momento de la vida, su prevalencia se ve aumentada con la edad [1,2].

Aunque se trata de una enfermedad que no afecta a la supervivencia del paciente; puede ocasionar una importante alteración física, psicológica y del bienestar social de los mismos [3,4]. Dicha pérdida de orina puede ser tan discreta que el paciente lo tolere sin consultar al médico, o tan intensa que le obligue a llevar protectores de forma continua, o incluso que aparte al enfermo de toda vida social. No todos los casos de incontinencia urinaria son iguales. Existe un amplio abanico de procesos, causas e intensidad de los síntomas.

Además la IU puede asociarse a morbilidad sobre todo en los pacientes de edades más avanzadas, pudiendo ser importante dicha afectación. Dentro de estas complicaciones destacan: candidiasis perineal, celulitis, infecciones del tracto urinario, úlceras de presión relacionadas con la humedad e irritación de la piel, fracturas por resbalamiento debido a las interrupciones del sueño en relación con la nicturia [5]. La IU también produce morbilidad desde el punto de vista psicológico que puede ir desde baja autoestima hasta depresión mayor, pasando por el retraimiento social o produciendo una disfunción sexual asociada a la vergüenza que pueden producir las pérdidas de orina o el olor en este ámbito [6,7].

Hemos mencionado como la IU es más prevalente en la mujer. En la población general las tasas de prevalencia son muy variables, alcanzando hasta un 69% en algunos estudios en la población femenina. Estas altas tasas generan un gasto sanitario importante. Sólo el tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) supondría un coste superior a los mil euros por paciente, sin tener en cuenta los gastos generados hasta llegar al diagnóstico [8]. También hay que tener en cuenta el gasto generado del uso de absorbentes como pañales, compresas y empapadores, entre otros. Teniendo

en cuenta la tendencia al envejecimiento de la población observado en las últimas décadas estos gastos irán en aumento [9,10].

En la presente tesis nos proponemos estudiar la eficacia del tratamiento quirúrgico a largo plazo de la IUE. Es sabido, como decimos, que la IUE tiene una alta prevalencia en la población general, que es mayor en la población femenina y que la misma aumenta con la edad. Desde fechas relativamente recientes y gracias, como veremos, al avance en el conocimiento fisiopatológico de la enfermedad, al desarrollo de distintas teorías sobre los mecanismos de continencia y a la investigación clínica, disponemos del tratamiento quirúrgico de la IUE conocido, genéricamente, como bandas libres de tensión. Más adelante exponemos el desarrollo y aplicación de estas técnicas, entre las que destaca; por su amplia difusión y experiencia clínica, la conocida como banda vaginal libre de tensión o TVT (tension-free vaginal tape). Si bien hoy día prácticamente todas las bandas suburetrales de material sintético empleadas para el tratamiento de la IUE son libres de tensión; en esta tesis haremos referencia, exclusivamente, a la banda TVT originalmente diseñada para su colocación retropúbica.

El motivo principal para llevar a cabo este trabajo es conocer, a largo plazo, la eficacia de este tratamiento quirúrgico de la IUE en la población femenina. Existen numerosas publicaciones acerca de su eficacia a corto y medio plazo, complicaciones, etc. Sin embargo, pocos hacen referencia a un periodo tan largo de seguimiento como el trabajo que nos ocupa. Nuestro interés ha sido conocer si la eficacia se mantenía con el tiempo, estudiar las complicaciones a largo plazo asociadas a la técnica y los factores de riesgo que podían hacer que la misma fracasara. Obviamente, como hemos dicho, la prevalencia aumenta con la edad; factor que puede influir en nuestros hallazgos, así como la aparición de nuevas patologías asociadas al envejecimiento.

En el siguiente apartado presentamos la definición y clasificación de la incontinencia urinaria, la prevalencia de la misma según distintos estudios; el desarrollo de las teorías fisiopatológicas y la evolución del tratamiento

quirúrgico de la IUE hasta llegar a la técnica considerada de elección en nuestros días, las bandas libres de tensión.



## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 INCONTINENCIA URINARIA: DEFINICIÓN, CLASIFICACIÓN, PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO**

#### **2.1.1 DEFINICIÓN DE LA INCONTINENCIA URINARIA**

En la actualidad, se define la incontinencia de orina según los criterios y terminología de la Sociedad Internacional de Continencia (International Continence Society -ICS-) de 2002 entendiendo la IU como “la manifestación por parte de la paciente de escape de orina” [11]. Aunque la definición de IU ha ido cambiando a lo largo del tiempo, es cierto que hasta 1998, no existía una definición estándar, por lo que los estudios de prevalencia e incidencia arrojaban resultados muy dispares. Fue, como decimos, en 1998 cuando la ICS definió por primera vez el término de IU de la siguiente manera: “La incontinencia de orina es la emisión involuntaria de orina objetivamente demostrable y que produce un problema sanitario, higiénico o social” [12]. Esta última definición, fue criticada por muchos autores, porque no era fácil de aplicar en estudios epidemiológicos, ya que estos estudios con tamaños muestrales tan grandes es difícil demostrar de forma objetiva las pérdidas de orina en cada paciente. También se discutió si era apropiado para ser utilizado en la investigación etiológica el aspecto higiénico y social [13]. Por todo ello, se decidió eliminar de la definición tanto lo de objetivar las pérdidas como la valoración higiénica y social. Así quedó definida en el año 2002 y es la definición actualmente vigente, mucho más amplia y sencilla de utilizar en estudios epidemiológicos.

### 2.1.2 CLASIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE INCONTINENCIA URINARIA

Dentro de los diferentes tipos de incontinencia existen varios tipos, siendo los más importantes por su relevancia los tres siguientes:

- **Incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE).** Se define como la percepción de escape de orina con el esfuerzo (tos, estornudo, etc.). Se produce cuando la presión intravesical supera la presión de cierre uretral.
- **Incontinencia urinaria de urgencia (IUU).** Se define como la pérdida involuntaria de orina acompañada o precedida inmediatamente de urgencia. Por “urgencia” se entiende el deseo miccional repentino que aparece de forma súbita, y que es muy difícil de demorar o aplazar. La sensación de urgencia y los escapes involuntarios de orina que puede presentar la paciente, son debidos a las contracciones involuntarias del músculo detrusor de la vejiga.
- **Incontinencia urinaria mixta (IUM).** Se define como la percepción de pérdidas involuntarias de orina asociadas tanto al esfuerzo como a la urgencia.

Existen otras muchas formas de incontinencia urinaria, pero de menor relevancia, tanto desde el punto de vista de la prevalencia como desde la clínica y tratamiento.

### 2.1.3 PREVALENCIA DE LA INCONTINENCIA URINARIA

Es difícil conocer con exactitud las cifras de prevalencia real de la incontinencia urinaria en la mujer, por ser un síntoma al que muchas mujeres, y en ocasiones desde el propio ámbito sanitario, presentan poca atención y consideran como una consecuencia natural de la paridad y/o del envejecimiento. Por ello, las cifras publicadas en la literatura varían extraordinariamente, de modo que en los países industrializados se dan tasas de prevalencia que oscilan entre el 8% y el 53%.

Hampel y cols. en una amplia revisión bibliográfica calculan una prevalencia media del 35,14% incluida en un rango del 12% al 53% [14].

Según Hunskaar y cols. las cifras estimadas de prevalencia que informan de algún grado de incontinencia urinaria, están comprendidas entre el 10% y el 50% [1].

Cuando empleamos la definición más amplia de incontinencia, pérdida urinaria en alguna ocasión o en el último año, la prevalencia estimada oscila entre el 5% y el 69% en mujeres de más de 15 años, aunque la mayoría de los estudios se sitúan entre el 25% y el 45%.

Como podemos observar en la **Tabla 1** hay una amplia variabilidad de la prevalencia en los distintos estudios publicados [15].

<b>Tabla 1.</b> Prevalencia global de la IU en la mujer.					
Autor	%	Autor		Autor	%
Lee KS	5	Elving LB	26	Simeonova Z	44
Lam GW	10	Rekers H	26	Yarnell J	45
Bartolotti A	11	Moller LA	28	HoltedahI K	47
Thomas TM	12	Samuelsson E	28	Brown JS	50
Brieger GM	13	Bogren MA	28	Harrison GL	53
García J	16	Nygaard IE	28	Ueda T	54
Moller LA	16	Mason L	31	Burgio KL	58
Mommesen S	17	Holst K	31	Aggazzotti G	60
Foldspang A	17	Lagace EA	33	Keller SL	68
Rizk DE	20	Samsioe G	33	Swithbank LV	69
Palmer MH	21	Dolan LM	33	Stenberg A	73
Simeonova Z	21	Wilson PD	34	Helltröm	43
Hording U	22	Van Geelen JM	36	Campbell	12
Kok AL	23	Minaire P	37	Diokno	38
Kok AL	24	Sommer P	40	Jolleys	41
Turan C	24	Bretones JJ	41	Molander	17
Temml C	26	Gavira FJ	42	Coyne	19
Hagglund	26	Morked S	42	Nieto Blanco	15

Tomado de: **Castro D, España M.** Tratado de incontinencia urinaria. Luzán 5 de ediciones. 2006.

Esta enfermedad sufre un aumento de su frecuencia entre la quinta y sexta década de la vida. Entre los 50 y 54 años alcanza una prevalencia entorno al 30%, de los 55 a los 70 años su prevalencia decrece ligeramente y vuelve a incrementarse a partir de los 75 años de forma progresiva.

En un estudio del servicio canario de salud con mujeres comprendidas entre los 18 y 85 años se obtuvo una prevalencia global del 60,4%. Utilizaron la definición de cualquier pérdida de orina y no se excluyeron a las pacientes internadas en residencias de ancianos [16,17].

En la **Tabla 2** podemos observar la prevalencia global desglosada por tipos de incontinencia, así como la prevalencia de IU grave [15].

<b>Tabla 2.</b> Prevalencia global, por tipo y gravedad de la IU femeninas según diversos estudios.								
Autor, año	Edad	Muestra	Respuesta (%)	Prev. Global	IUE (%)	IUU (%)	IUM (%)	Prev. grave
Yarnell JW, 1981	>18	1.060	95	45	22	10	14	3
Holst K, 1988	>18	851		31	52	25	23	5
Elving LB, 1989	30-59	3.114	85	26	48	7	45	10
Sommer P, 1990	20-79	414	72	40	38	33	29	6
Sandvik, 1995	>20	1.820		29	51	10	39	6
Holtedahl K, 1998	50-74	698	73	47				
Proyecto FUNCIS 75/98 Canarias	18-85	870		60,4	24,5	10,2	25,7	21,2
Swinthinbank LV 1999	>18	2.075	89	69				30
Simeonova Z, 1999	>20	2.911	77	21				14
Ueda T, 2000	40-75	3.500	52	54	34	7	13	
Bortolotti A, 2000	>40	5.488		11	55	12	24	6
Moller LA, 2000	40-60	4.000	71	28	13	7	16	16
Samuelsson E, 2000	29-59	487	76	28	16	2	5	3
Hannestad, 2000	>20	27.936	80	25	52	37	11	7
Nieto Blanco E, 2003	40-65	485		15,4	2,6	10,6	2,1	
Espino DV, 2003	>65	1.589		15	10	33	42	

Tomado de: **Castro D, Espuña M.** Tratado de incontinencia urinaria. Luzán 5 de ediciones. 2006.

Dentro de los distintos tipos de incontinencia (IUE, IUU e IUM) se observa que en las mujeres mayores hay un predominio de IUM y de IUU, mientras que en las más jóvenes y de mediana edad es la IUE la que predomina.

Según la revisión de Hampel y cols. la prevalencia global de IUE es del 49% frente a un 29% de IUM y de un 22,5% de IUU [14].

En el estudio realizado en Canarias, se observa una prevalencia de incontinencia urinaria de esfuerzo del 24,5%, de IUM del 25,7% y de urgencia del 10,2% [16].

En cuanto a la vejiga hiperactiva, el estudio NOBLE, que empleó una metodología de encuestas telefónicas, informa de un 9,6% de vejiga hiperactiva con incontinencia urinaria de urgencia en mujeres mayores de 18 años. Con un incremento del 5% entre los 18 y los 44 años y de un 19% a partir

de los 65 años [18]. Además, se ha observado que la prevalencia del síntoma de urgencia es, aproximadamente, el doble que la de la incontinencia urinaria de urgencia [19-21].

Se sabe que la etiología de la incontinencia urinaria es multifactorial, incluyendo la raza. Hay mayor prevalencia de IUE en mujeres de raza blanca que de la raza negra; esta variación podría explicarse por diferencias culturales o étnicas, desde el punto de vista anatómico y del suelo pélvico [22-24] o por la presencia de distintas variedades de colágeno.

También se puede hablar de agregación familiar para esta enfermedad. En el estudio epidemiológico EPINCONT, las hijas de madres incontinentes tienen un riesgo elevado de presentar incontinencia urinaria: del 1,3 (IC 95% 1,2-1,4; riesgo absoluto del 23,3%), del 1,5 (IC 95% 1,3-1,8; riesgo absoluto del 14,6%) para IUE, y del 1,6 (IC 95% 1,2-2,0; riesgo absoluto 8,3%) para IUM [25]. Otros estudios también sugieren que en estas familias la edad de aparición de la IU puede ser menor. Por ello, la alta prevalencia de IU en una misma familia hace pensar que la herencia genética puede jugar un papel fundamental, además de la coincidencia de diversos factores de riesgo que pueden actuar simultáneamente en el mismo grupo familiar.

En todas las comunidades que poseen una elevada tasa de personas de edad avanzada, se calcula que las tasas de prevalencia varían del 15 al 30%, de las cuales el 20-25% son consideradas intensas.

## 2.1.4 FACTORES DE RIESGO

Actualmente se tiene un conocimiento limitado de los factores de riesgo de la incontinencia urinaria. Son muy pocos los estudios longitudinales que han calculado el riesgo relativo en modelos de cohortes. Por otro lado, tampoco se sabe cómo se correlacionan los distintos factores de riesgo y datos demográficos con los distintos tipos de incontinencia.

Bump y Norton (1998) propusieron dividir los factores de riesgo de prolapso e incontinencia urinaria en cuatro categorías principales: predisponentes, desencadenantes, promotores y descompensadores [26-28].

- **Factores Predisponentes:** son inherentes a la persona y, por tanto, no son modificables.
  - Genética: Se sabe muy poco sobre la base genética de la IU. Aunque los estudios llevados a cabo con hermanos gemelos son los mejores estudios genéticos, se ha identificado un sólo estudio de este tipo sobre la IU [29]. En él la heredabilidad fue significativa para la incontinencia de urgencia, pero no para la de esfuerzo. Los estudios familiares podrían encontrar evidencia sobre agrupamiento de la IU en ciertas familias. Un estudio reciente de Hannestad y cols. [25] encontró un incremento del riesgo para cualquier tipo de incontinencia urinaria y de incontinencia severa en mujeres cuyas hermanas y/o madres eran incontinentes. Se vio un incremento del riesgo de heredabilidad para los tres tipos de IU, pero el incremento no fue significativo para la IUU. En general, el riesgo de recurrencia fue ligeramente superior entre hermanas que de madres a hijas.
  - Raza: Si bien se han descrito diferencias raciales en algunos trastornos del suelo pélvico, aún no está claro si se tratan sólo de diferencias biológicas o socioculturales, de ambas, o de otros factores. Probablemente estas diferencias se deban a atributos genéticos o anatómicos, factores relacionados con el modo de vida tales como, el régimen alimenticio, ejercicio, hábitos laborales, expectativas culturales y tolerancia a los síntomas. La gran mayoría de estudios sobre incontinencia urinaria se han llevado a cabo en

mujeres de raza blanca. Existen algunos estudios donde se ha confirmado que la raza blanca presenta mayor susceptibilidad de padecer incontinencia y/o prolapso genital frente a la raza negra [22-24].

- Sexo: La incontinencia urinaria afecta más a mujeres que a hombres. Hay diversos estudios que confirman una prevalencia 5 veces superior en el sexo femenino frente al masculino. Las diferencias anatómicas parecen ser la base fundamental de esta mayor prevalencia en las mujeres [2].
- **Factores desencadenantes:** Son hechos que ocurren a lo largo de la vida del paciente y que son inevitables.
  - Embarazo y parto: Constituyen, sin duda alguna, los factores desencadenantes más importantes de la disfunción del suelo pélvico [30-35].
  - Paridad: Los estudios que hay publicados al respecto son contradictorios [30-35]. Diversos autores encuentran que es más frecuente la IU en pacientes multíparas que en nulíparas. El estudio EPINCONT encuentra una relación entre la paridad y la IU, siendo más significativo el efecto del primer parto. La asociación entre IU y paridad disminuye e incluso puede llegar a desaparecer con el tiempo. También hay estudios que han observado que las mujeres de edad avanzada que tuvieron un parto vaginal tienen más riesgo de IUE. En cuanto a los factores obstétricos se refiere, hay diversos estudios que demuestran que el parto vaginal predispone a la IU frente a la cesárea. Pero aún así, las mujeres con antecedentes de parto mediante cesárea también presentan un incremento del riesgo de IU frente a las nulíparas.
  - Cirugía ginecológica y del prolapso genital: Muchas pacientes debutan con incontinencia urinaria tras una cirugía de este tipo. Las pacientes histerectomizadas en ocasiones presentan IU debido a la lesión de fibras nerviosas durante la cirugía o a la alteración de los soportes músculo fasciales del suelo pélvico. También es conocido que la corrección de los prolapsos, sobre todo del compartimento anterior, puede producir incontinencia urinaria, debido nuevamente a



la alteración de fibras nerviosas, del soporte músculo fascial de la vejiga o a la alteración del ángulo anatómico entre la vejiga y la uretra [36].

- Miopatía y Neuropatía.

- **Factores promotores:** Son los relacionados con el estilo de vida de la paciente. Este grupo de factores se caracteriza porque pueden ser modificados, de tal forma, que se pueden establecer estrategias preventivas de las alteraciones del suelo pélvico.

- Obesidad: Es un factor claramente establecido, existe una relación evidente en cuanto que puede causar incontinencia urinaria o contribuir de forma negativa en su severidad. Son muchos los estudios que han demostrado la relación entre incontinencia urinaria y un índice de masa corporal (IMC) elevado.

Alling Moller y cols. [37] muestran una asociación prácticamente lineal entre la incontinencia urinaria y el IMC. El percentil mayor de IMC presenta un riesgo 4,2 veces mayor de IUE y un riesgo 2,2 veces mayor para IUU. Aunque algunos autores han llegado a publicar que la obesidad puede ser un factor de riesgo para ambos tipos de incontinencia, [37-38] otros, en cambio, han relacionado un mayor IMC solamente con la IUE, pero no con la IUU [39-40].

La demostración de que la obesidad es un factor de riesgo para la IU se ha logrado mediante estudios intervencionistas. Así, se ha visto que la prevalencia de la IUE se redujo de forma considerable en pacientes intervenidas de cirugía bariátrica [41].

- Tabaquismo: Aunque el mecanismo se desconoce, el tabaco siempre se ha considerado un factor de riesgo para la incontinencia en la mujer, probablemente relacionado con su asociación a la tos crónica y por interferir en la síntesis de colágeno. Hay estudios que sugieren una relación entre el tabaco y la IU [42-44]. También hay publicado un estudio de casos controles donde se observa que las mujeres fumadoras presentan un riesgo 2,5 veces mayor de padecer IUE frente a las no fumadoras.
- Otros factores de riesgo incluidos en este grupo serían la presencia de enfermedad pulmonar crónica, el estreñimiento y ciertas

actividades laborales o recreativas que impliquen esfuerzo físico y levantamiento de cargas.

- **Factores descompensadores:**

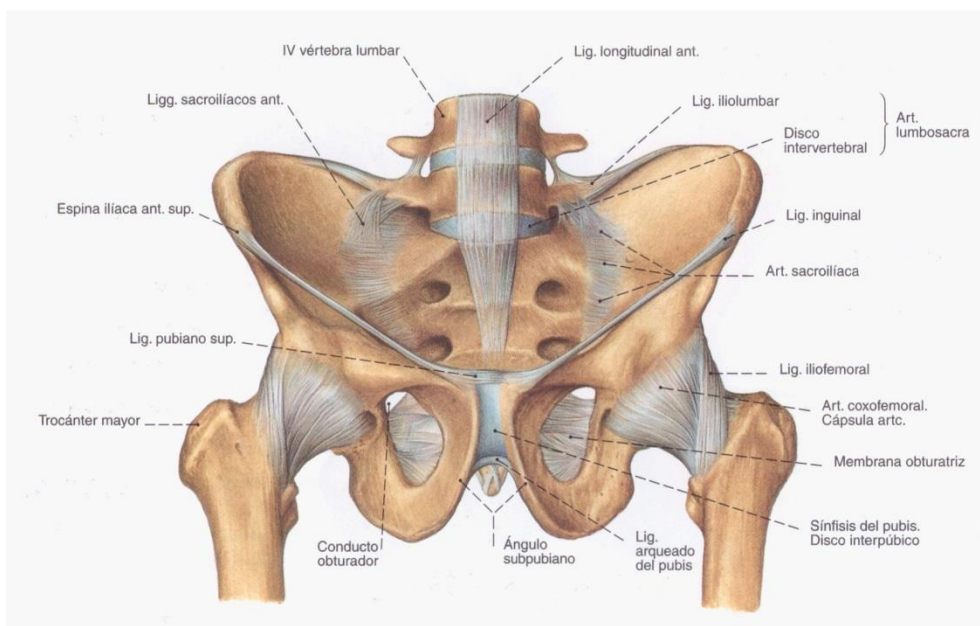
- Envejecimiento: Diversos estudios han establecido que la incontinencia se correlaciona y se incrementa de forma progresiva con la edad [45]. En un estudio realizado en Suecia en la ciudad de Göteborg [46], se observó que la prevalencia aumentaba de forma lineal con la edad. Otro dato interesante es que la edad se relaciona con el tipo de incontinencia [47]. Así, en las mujeres jóvenes y de mediana edad hay un predominio relativo de la IUE; observándose cómo, también de forma relativa, la IUU e IUM van aumentando con la edad.
- Climaterio: Durante este periodo, debido a la disminución de los estrógenos, el aparato genitourinario sufre un proceso de atrofia, produciéndose una relajación y elongación de las estructuras que soportan el suelo pélvico, al tiempo que pierden elasticidad sus tejidos. Por ello, la disminución de los estrógenos está íntimamente relacionada con el aumento de la IU. El aparato genital y el urinario derivan de las mismas hojas embriológicas, por lo que el aparato urinario presenta receptores estrogénicos a nivel de la uretra, trigono vesical y musculatura del suelo pélvico [48]. El tratamiento hormonal sustitutivo ha demostrado reducir y/o curar algunos casos leves de IU.
- Otros factores descompensadores serían diversos procesos debilitantes en general, como la sarcopenia, o el uso de algunos fármacos.

## 2.2 ANATOMÍA PÉLVICA EN LA MUJER Y SU RELACIÓN CON LOS MECANISMOS DE CONTINENCIA

En el presente apartado estudiamos la anatomía pélvica femenina dada la importancia de su comprensión para entender los mecanismos de continencia urinaria. La anatomía de la pelvis se puede entender como el conjunto de órganos, músculos, ligamentos, fascias y huesos que facilitan el normal funcionamiento del suelo pélvico [15,49-52].

### 2.2.1 ANATOMÍA ÓSEA Y PRINCIPALES LIGAMENTOS PÉLVICOS

Los huesos de la pelvis están conformados por el sacro, el coxis, el ilion, el isquion y el pubis, como podemos ver en la **Figura 1**. En una visión superior y anterior de la pelvis podemos observar como la pelvis se divide en dos. Una pelvis mayor, de escasa relevancia desde el punto de vista del suelo pélvico y una pelvis menor estrechamente relacionada con la patología del suelo pélvico. La división se realiza por una serie de relieves como son: el promontorio (proyección de la primera vértebra sacra), la línea terminal y la línea iliopectínea. Por encima de estos relieves se encuentra la pelvis mayor y, por debajo, la pelvis menor que es objeto de nuestro estudio.

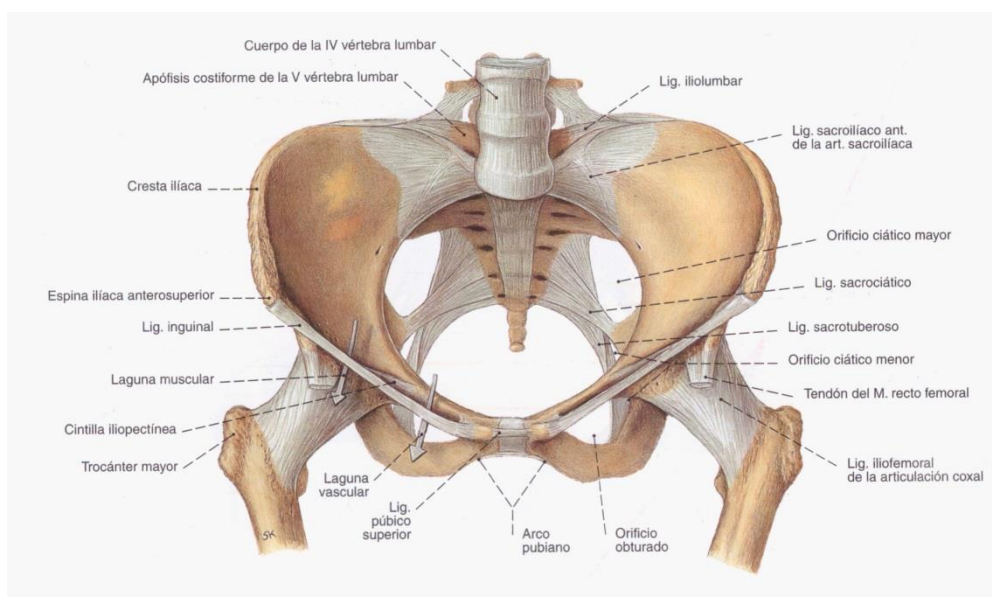


**Figura 1.** Visión anterior de la pelvis ósea. Tomada de: **Putz R, Pabst R.** Atlas de anatomía Sobotta. Tomo 2. Editorial Médica Panamericana. 21ª edición. 2000.

En la pelvis menor observamos la articulación sacroilíaca y sacrocoxígea a nivel posterior y la sínfisis púbica a nivel anterior.

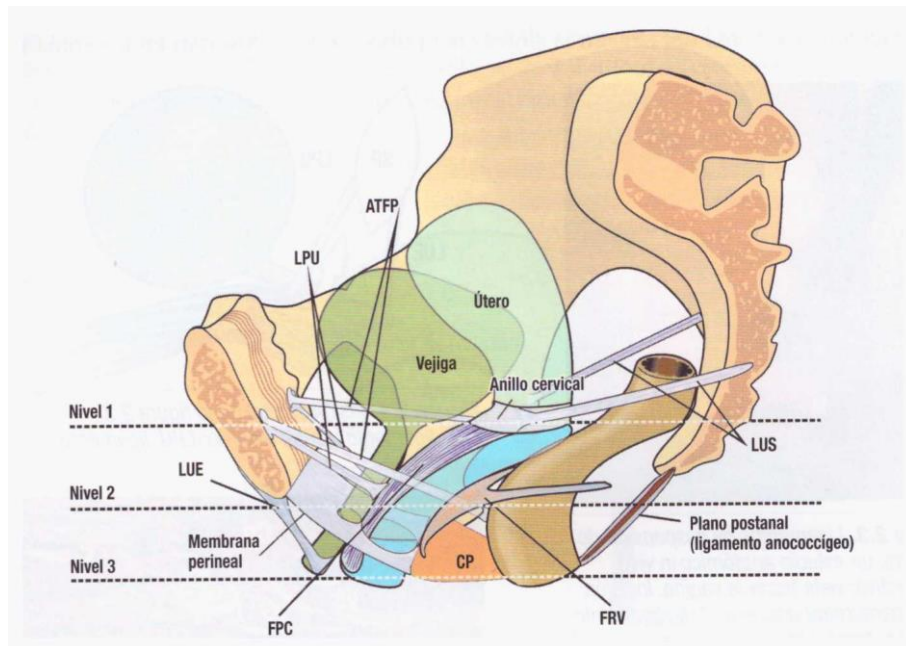
Entre los huesos pubis e isquion, se forma un espacio romboidal que recibe el nombre de agujero obturador.

Otro relieve a destacar es la espina ciática, punto de inserción de diversos músculos y ligamentos de la pelvis, que delimita la escotadura ciática mayor de la menor (**Figura 2**).



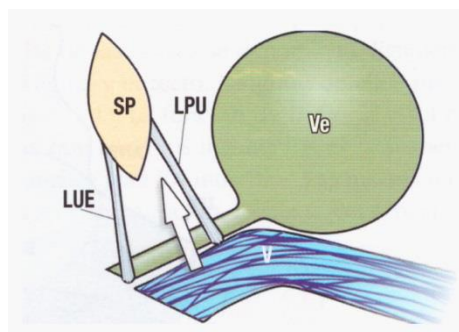
**Figura 2.** Visión superior de la pelvis ósea. Tomada de: **Putz R, Pabst R.** Atlas de anatomía Sobotta. Tomo 2. Editorial Médica Panamericana. 21ª edición. 2000.

Para conformar la estabilidad de la pelvis ósea, así como la función normal de la misma intervienen diversos ligamentos. Pero desde el punto de vista de la función y disfunción del suelo pélvico, los más importantes son los siguientes, los cuales se pueden observar en la **Figura 3**.



**Figura 3.** Representación de los ligamentos de la pelvis y niveles anatómicos según Petros. Tomada de: **Petros PE.** Suelo pélvico en la mujer. Función, disfunción y tratamiento según la teoría integral. Ediciones Mayo. 2006.

- **Ligamento uretral externo (LUE):** Localizado por delante de la membrana perineal, fija el meato uretral externo a la superficie anterior de la rama descendente del pubis (**Figura 4**).
- **Ligamento pubouretral (LPU):** Se origina en el extremo inferior de la superficie posterior de la sínfisis púbica, y se dirige en sentido caudal como un abanico hasta llegar a su inserción medial en la porción media de la uretra, y hasta su inserción lateral en el músculo pubocoxígeo y en la pared de la vagina (**Figura 4**).



**Figura 4.** Representación del ligamento pubouretral y el ligamento uretral externo en relación con la uretra y sínfisis del pubis. Tomada de: **Petros PE.** Suelo pélvico en la mujer. Función, disfunción y tratamiento según la teoría integral. Ediciones Mayo. 2006.

- **Arco tendinoso de la fascia pélvica (ATFP):** Está constituido por ligamentos horizontales que se originan por encima del ligamento pubouretral en la sínfisis del pubis y que se insertan en la espina isquiática. La vagina queda suspendida por el arco tendinoso de la fascia pélvica gracias a su fascia, de forma similar a una sábana colgada entre dos cuerdas. Las fuerzas ejercidas por el músculo elevador del ano y la musculatura adyacente aplican tensión en el arco tendinoso de la fascia pélvica y en la vagina.
- **Ligamentos uterosacros (LUS):** Suspenden la cúpula vaginal y constituyen importantes puntos de inserción para las fuerzas musculares descendentes del músculo longitudinal del ano. Los ligamentos uterosacros se originan en las vértebras sacras a nivel de S2, S3 y S4, insertándose posteriormente en el anillo pericervical en la parte posterior.
- **Ligamento pubovesical (LPV):** Es la estructura de soporte principal de la pared anterior de la vejiga. Se inserta en el arco precervical anterior de Gilvernet, una estructura fibromuscular rígida situada en la pared vesical anterior. Aporta rigidez a la pared vesical anterior. Está directamente implicado en la continencia.

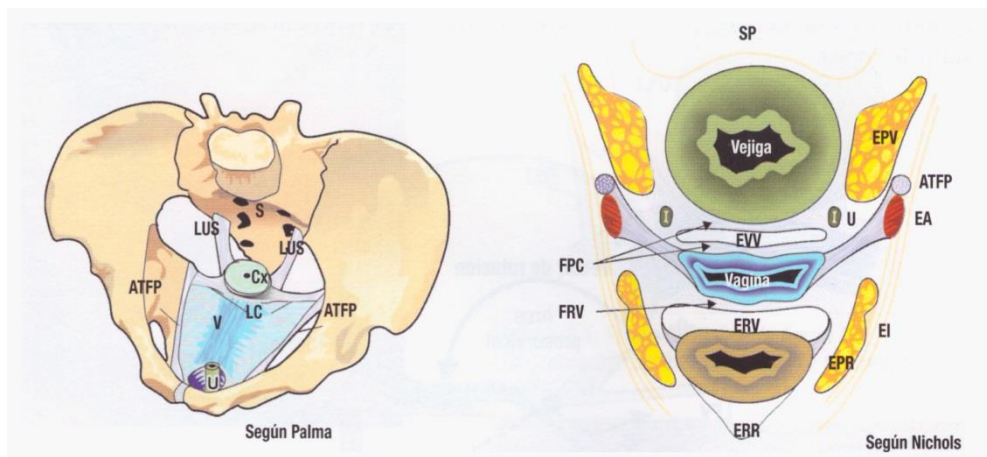
Durante el esfuerzo, la contracción del músculo pubocoxígeo (MPC) tracciona de la pared vaginal anterior en dirección anterior. El ligamento pubovesical sirve de punto de anclaje de la uretra y contribuye a crear el meato uretral interno en el plano 0-0. El plano del músculo elevador del ano (PE) junto con el músculo longitudinal del ano (MLA) traccionan del tercio superior de la vagina y del triángulo vesical en el plano 0-0 que rodea el punto de inserción del ligamento pubovesical como si fuera una válvula de bola, creando el cierre del cuello vesical.

- **Arco precervical de Gilvernet:** Es la zona de engrosamiento en la inserción del ligamento pubovesical en la pared vesical anterior. Dicha estructura impide el desplazamiento posterior de la pared vesical anterior y el colapso de la cara anterior de la vejiga durante la fase de micción, y aporta una rotación anterior al cuello de la vejiga que permite su cierre durante las fases de esfuerzo.

## 2.2.2 ELEMENTOS FASCIALES

### 2.2.2.1 Fascia suspensoria de la vagina

La vagina se encuentra suspendida entre los ligamentos del arco tendinoso de la fascia pélvica (ATFP) a modo de sábana colgante entre ambos ligamentos o a modo de trampolín, mediante extensiones de la fascia lateral (Figura 5).



**Figura 5.** Representación del arco tendinoso de la fascia pélvica y la vagina. Tomada de: **Petros PE.** Suelo pélvico en la mujer. Función, disfunción y tratamiento según la teoría integral. Ediciones Mayo. 2006.

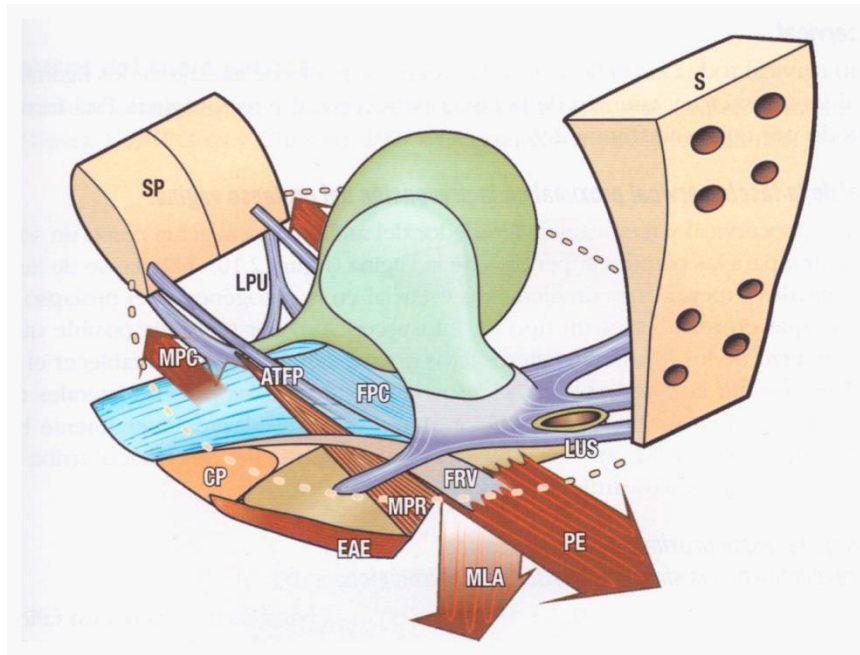
### 2.2.2.2 Fascia Pubocervical

Va desde los ángulos laterales del anillo cervical hasta la parte anterior del mismo. En la parte anterior del anillo cervical, se fusiona con los ligamentos cardinales. La rotura o separación de la fascia pubocervical del anillo cervical puede producir la aparición de cistocele alto o incluso enterocele anterior (Figura 6).

### 2.2.2.3 Fascia rectovaginal

También conocida como fascia de Denonvilliers, se extiende como una sábana que va desde los pilares laterales del recto hasta el cuerpo perineal por debajo, y hasta el plano de los elevadores por arriba. Se encuentra fijada a los ligamentos uterosacros y al anillo cervical (Figura 6).





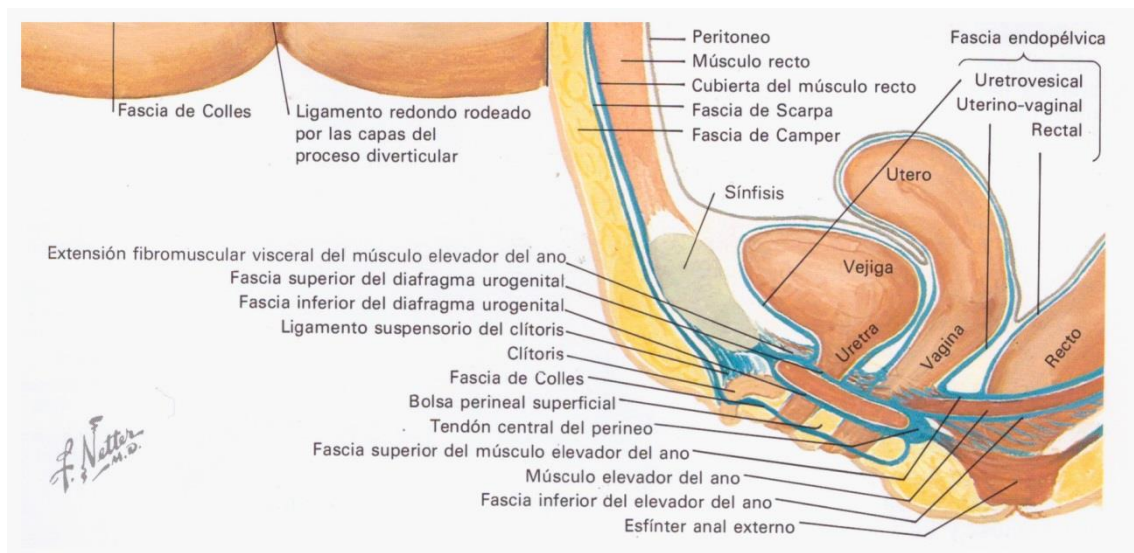
**Figura 6.** Representación de los ligamentos de la pelvis, fascias y sentido en el que traccionan los diferentes grupos musculares. Tomada de: **Petros PE.** Suelo pélvico en la mujer. Función, disfunción y tratamiento según la teoría integral. Ediciones Mayo. 2006.

#### 2.2.2.4 Fascia urogenital

Se encuentra formada por una capa superior y otra inferior, que constituyen un ligamento anterior único que se halla por delante de la uretra y por detrás de la vagina. Esta fascia también cubre la superficie externa de las vísceras pélvicas, recibiendo el nombre de fascia endopélvica.

La fascia endopélvica está constituida por fibras de músculo liso y tejido fibroso. Mientras se encuentra por debajo del peritoneo, es delgada, pero a medida que se acerca a su inserción a la fascia urogenital superior y al músculo elevador del ano, se va engrosando progresivamente. La integridad del suelo pélvico, así como la situación de la vejiga, útero y recto dependen de la capacidad de tensión de esta estructura (**Figura 7**).





**Figura 7.** Visión de las diferentes fascias que componen el suelo pélvico. Tomada de: **Netter FH.** Colección Netter de ilustraciones médicas. Tomo 2. Sistema reproductor. Editorial Masson. 2006.

Otra estructura anatómica en relación con las anteriores es el **anillo cervical**, que constituye un punto de anclaje para los ligamentos cardinales, uterosacros, así como, para las fascias pubocervical y rectovaginal.

### 2.2.3. TRÍGONO VESICAL

El triángulo de la vejiga urinaria presenta un notable componente muscular. Se encuentra situado de tal forma que puede ejercer su máxima acción en dirección al orificio uretral interno, situado en el vértice del triángulo.

El ángulo que se forma entre el orificio uretral interno y la vejiga se encuentra rodeado por el esfínter intrínseco, el cual posee gran importancia en el mantenimiento de la continencia urinaria.

Para poder contrarrestar la gran presión hidrostática ejercida por el músculo detrusor vesical, esta zona se encuentra sujeta por la fascia y por los músculos tensores del diafragma pélvico.

Aunque el triángulo no es un ligamento, se comporta como tal. El triángulo crea un esqueleto para que los músculos de la pared vaginal anterior traccionen de él hacia delante, con el fin de cerrar la uretra desde atrás durante la fase de continencia. Por el contrario, durante la fase de micción, el triángulo

divide la pared posterior de la uretra, facilitando su estiramiento en sentido posterior, gracias a la acción del plano elevador y del músculo longitudinal del ano, produciendo una ampliación del tracto de salida, necesaria para la micción.

#### **2.2.4 MÚSCULOS DEL SUELO PÉLVICO**

Los músculos del suelo pélvico forman tres capas: superior, media e inferior (**Figura 8**).

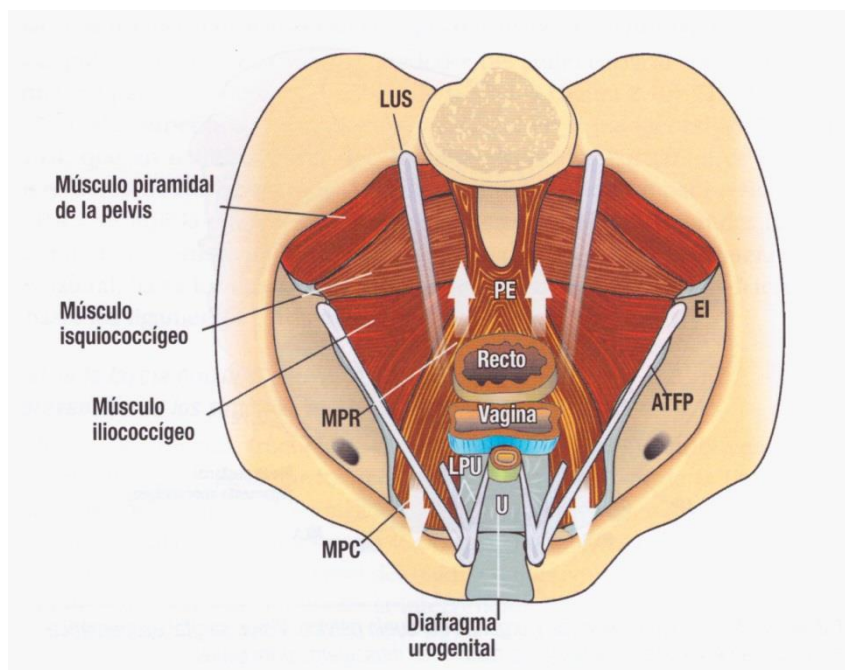
- Capa superior: Constituida por el músculo pubocoxígeo (MPC) en la parte anterior y por el plano del elevador (parte posterior del músculo pubocoxígeo, m. iliocoxígeo y m. isquiocoxígeo) en la parte posterior.

Esta capa presenta una orientación horizontal, produciendo un estiramiento de los órganos en sentido anterior y posterior. El músculo pubocoxígeo genera una fuerza en sentido anterior, mientras que el plano del elevador produce una fuerza en sentido posterior.

Desempeña una doble función esta capa, por un lado como soporte de los órganos pélvicos, y por otro, participa en la apertura y cierre de la uretra, vagina y ano.

El MPC en su porción anterior se origina en la sínfisis del pubis a 1.5 cm. por encima del borde inferior, se inserta en la pared externa de la vagina en su parte distal. Las partes laterales del MPC pasan por detrás del recto oponiéndose entre sí y con respecto a la fibras que provienen del m. iliocoxígeo e isquiocoxígeo, formando así entre los tres en la parte posterior, el plano del elevador (PE).

El plano del elevador (PE) se inserta en la parte posterior del recto desempeñando la función de traccionar del mismo en sentido posterior.



**Figura 8.** Visión superior de la musculatura de la pelvis. Tomada de: **Petros PE.** Suelo pélvico en la mujer. Función, disfunción y tratamiento según la teoría integral. Ediciones Mayo. 2006.

- Capa media: Formada por el músculo longitudinal del ano (MLA). Músculo estriado de orientación vertical que origina fuerzas en sentido caudal, lo que permite el cierre del cuello vesical durante el esfuerzo e induce un estiramiento de apertura del tracto de salida durante la micción. Sus fibras se insertan en la parte superior del plano del elevador, en la parte externa del músculo pubocoxígeo y músculo puborrectal. En la parte inferior se insertan en el esfínter anal externo (EAE). Rodea al recto en la parte posterior, pero sin encontrarse insertado en él.

Cuando el MLA se contrae, produce una tracción en sentido caudal del recto, así como del plano elevador.

- Capa inferior: Constituida por los músculos de la membrana perineal, por el esfínter anal externo y por el plano post anal (**Figura 9**).

La membrana perineal está formada por el m. bulbocavernoso, m. isquiocavernoso, m. transverso superficial del periné y m. transverso profundo del periné.

Al contraerse la capa muscular inferior se estabilizan las zonas distales de la uretra, la vagina y el ano. Otra función consiste en soportar el contenido abdominal.

El cuerpo perineal es el punto de anclaje para la contracción del músculo bulbocavernoso y el esfínter anal externo.

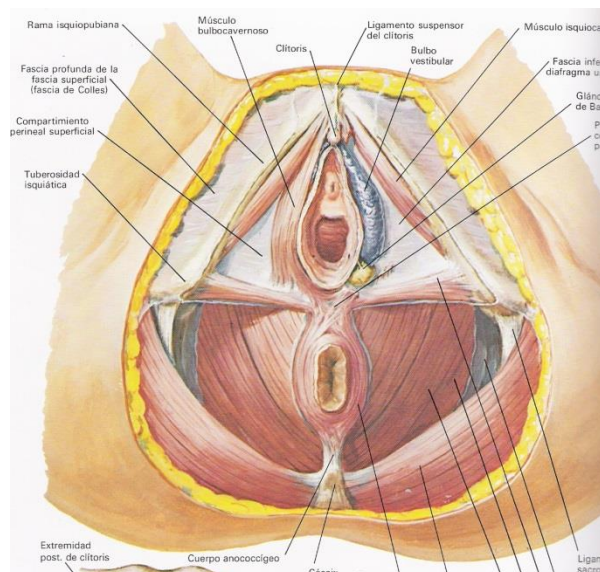
El músculo transverso profundo del periné se inserta en el cuerpo del periné y en la tuberosidad isquiática. Sirve para estabilizar lateralmente el cuerpo perineal.

El EAE actúa como tensor del cuerpo perineal, y en él se insertan las fibras del MLA.

El m. bulbocavernoso produce estiramiento y sirve de anclaje de la parte distal de la uretra.

El m. isquiocavernoso estabiliza la membrana perineal y da lugar al estiramiento del meato uretral externo en sentido lateral gracias a su efecto sobre el m. bulbocavernoso.

Plano post anal, localizado entre el EAE y el coxis, es una estructura tendinosa con fibras de músculo estriado donde se inserta el EAE.



**Figura 9.** Visión de la capa muscular inferior. Tomada de: **Netter FH.** Colección Netter de ilustraciones médicas. Tomo 2. Sistema reproductor. Editorial Masson. 2006.

Sin pertenecer a ninguna de las capas anteriormente expuestas, nos encontramos con el músculo puborrectal. Dicho músculo se origina inmediatamente por dentro del músculo pubocoxígeo y atraviesa las tres capas

musculares. Presenta una orientación vertical y medialmente discurre en sentido anterior por debajo del músculo pubocoxígeo. Está unido a las paredes externas del recto y a su parte posterior. Desempeña una función clave en el cierre anorrectal. Es un músculo voluntario que se activa durante la “expresión”, cuando se eleva el plano del elevador. Entiéndase por expresión el efecto que se produce cuando la paciente cruza las piernas y contrae los músculos de la pelvis en sentido superior.

## **2.2.5 ÓRGANOS DEL SUELO PÉLVICO**

Los órganos del suelo pélvico femenino (uretra, vagina, vejiga y recto) no presentan una forma, estructura o resistencia intrínseca, las mismas dependen de la acción sinérgica de los ligamentos, fascias y músculos del suelo pélvico. La función normal de dichos órganos está directamente relacionada con la integridad de todas las estructuras del suelo pélvico.

### **2.2.5.1 Vejiga**

La vejiga urinaria se encuentra situada detrás de la sínfisis púbica y por delante del útero y la vagina. Su base está en contacto directo con la pared vaginal anterior. El cuello vesical se encuentra sobre la superficie superior del diafragma urogenital y se continúa con la uretra. Su superficie superior está recubierta por el peritoneo y se encuentra en contacto con el cuerpo y fondo uterino.

El espacio de Retzius se encuentra entre la vejiga y la sínfisis púbica, cubierto por tejido adiposo y extraperitoneal.

### **2.2.5.2 Uretra**

El conducto uretral se encuentra situado en la parte más débil de la vejiga, en el vértice anterior del triángulo vesical. Se dirige hacia abajo y adelante por detrás de la sínfisis del pubis y por encima de la cara anterior de la vagina. La uretra presenta una longitud de 3-5 cm. y unos 6 mm. de diámetro.

La fascia endopélvica que recubre la vejiga y también a la uretra por fuera de la capa mucosa.

Los 2/3 superiores de la uretra se encuentran situados detrás de la sínfisis del pubis y recibe el nombre de uretra intrapélvica. Esta porción de la uretra atraviesa la zona muscular y aponeurótica del músculo elevador del ano.

La porción perineal de la uretra se extiende desde la fascia superior del diafragma urogenital hasta el meato uretral. Cuando la uretra atraviesa el diafragma urogenital, se encuentra rodeada por el esfínter de la uretra membranosa.

#### **2.2.5.3 Vagina**

La vagina es un tubo de paredes delgadas, recubierto de epitelio escamoso, capaz de dilatarse y constreñirse como resultado de la acción de su tejido eréctil (musculatura intrínseca) y de sus músculos de fijación.

El espacio vaginal es de tipo virtual y sus paredes se encuentran normalmente en aposición. La vagina presenta una longitud de 8-10 centímetros. Se dirige hacia arriba y atrás en ángulo de 45 grados respecto al periné. Presenta un profundo fornix posterior que se incurva por detrás del cérvix uterino, lo que le confiere a la vagina una forma que recuerda a la letra "S".

#### **2.2.5.4 Recto**

Se extiende desde la tercera vértebra sacra hasta más allá de la última vértebra coxígea. El recto se encuentra recubierto por el peritoneo en su parte anterior y por los laterales, en su tercio superior, y sólo por delante en su tercio medio, siendo completamente extraperitoneal en su tercio inferior.

## **2.2.6 MECANISMOS DE APERTURA Y CIERRE URETRALES**

La apertura o cierre de la uretra se debe sobretodo a la contracción o relajación de la porción anterior del músculo pubocoxígeo.

La uretra se encuentra fijada gracias al ligamento pubouretral y por el músculo pubocoxígeo que traccionan de la uretra en sentido anterior. Esto permite que los músculos que traccionan en sentido posterior e inferior, como son, el plano elevador y músculo longitudinal del ano, produzcan un estiramiento y cierre a nivel de la uretra proximal.

Por el contrario, la relajación de las fibras anteriores del músculo pubocoxígeo permite que el plano elevador y el músculo longitudinal del ano produzcan la apertura de la uretra proximal.

La uretra presenta 3 estados de normalidad:

- Uretra cerrada en reposo.
- Uretra cerrada durante el esfuerzo.
- Uretra abierta durante la micción.

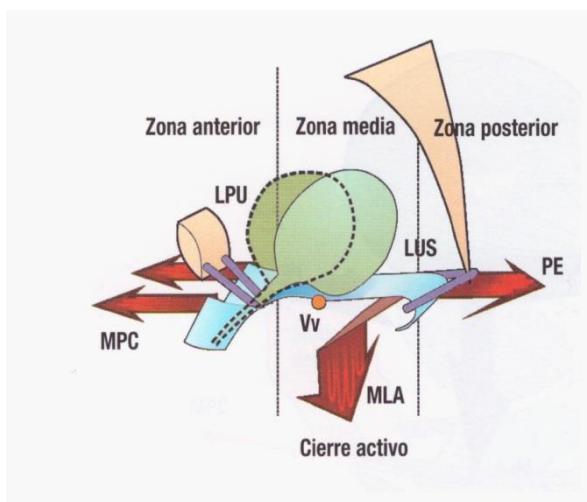
### **2.2.6.1 Uretra cerrada en reposo.**

La uretra se mantiene cerrada debido a las fuerzas contrapuestas de la porción anterior del músculo pubocoxígeo que traccionan en sentido anterior, tanto de la uretra gracias al ligamento pubouretral y de la hamaca de la vagina a nivel distal de ambos (uretra y vagina). Al mismo tiempo, las fuerzas ejercidas por el plano elevador y el músculo longitudinal del ano traccionan en sentido posterior e inferior, estirando y angulando ligeramente la uretra proximal, lo cual permite el cierre de la uretra en reposo.

### 2.2.6.2 Uretra cerrada durante el esfuerzo.

Básicamente ocurre lo mismo que durante el reposo, pero el estiramiento anterior de la parte distal de la uretra y la vagina es más intenso, así como el estiramiento posterior de la parte proximal de la uretra y la vagina (**Figura 10**).

Además de lo anteriormente descrito, también intervienen los músculos profundos y superficiales del perineo, traccionando en sentido inferior de la parte proximal de la vagina, favoreciendo aún más el estiramiento y el cierre del ángulo a su nivel proximal.

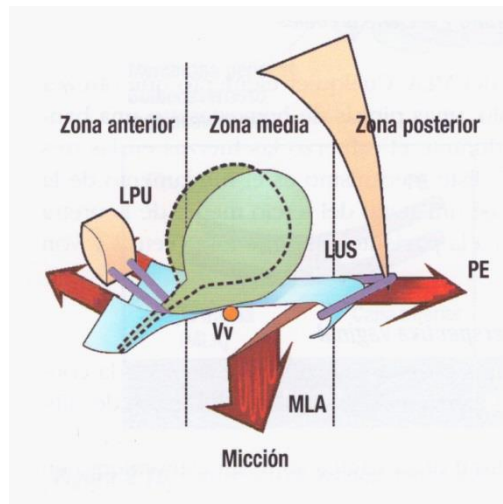


**Figura 10.** Esquema del mecanismo de cierre de la uretra durante el esfuerzo. Tomada de: **Petros PE.** Suelo pélvico en la mujer. Función, disfunción y tratamiento según la teoría integral. Ediciones Mayo. 2006.

### 2.2.6.3 Uretra abierta durante la micción.

Debido a la relajación de la porción anterior del músculo pubocoxígeo y, gracias a las fuerzas que actúan en sentido posterior e inferior, que actúan prácticamente de forma idéntica a la fase de cerrado durante el esfuerzo, se produce una modificación del ángulo entre la uretra proximal y distal, lo que permite la micción al no ir acompañada de la tracción anterior del músculo pubocoxígeo (**Figura 11**).





**Figura 11.** Esquema del mecanismo de cierre de la uretra durante el esfuerzo. Tomada de: **Petros PE.** Suelo pélvico en la mujer. Función, disfunción y tratamiento según la teoría integral. Ediciones Mayo. 2006.

De esta forma, podemos observar que el mecanismo de apertura o cierre viene determinado por la contracción o relajación de la porción anterior del músculo pubocoxígeo, ya que, los músculos que traccionan en sentido posterior, realizan básicamente el mismo movimiento durante ambas fases.

## 2.3 TEORÍAS DE LA CONTINENCIA URINARIA EN LA MUJER Y FISIOPATOLOGÍA DE LA INCONTINENCIA

Hemos visto la relación de la anatomía con los mecanismos de la continencia urinaria. Actualmente, sin embargo, los mecanismos de la continencia femenina y los factores que contribuyen a su fracaso no se conocen en su totalidad. A lo largo de la historia del estudio de la continencia femenina, es posible comprobar cómo las distintas teorías de continencia han sido un fiel reflejo del estado histórico de la medicina y cómo los tratamientos iban en función de las corrientes y conocimientos de la época. Así, las teorías antiguas tendían a centrarse en factores aislados, mientras, en la actualidad se piensa que en los mecanismos de continencia intervienen diversos factores.

El fallo de uno de los mecanismos de continencia puede desembocar en una incontinencia urinaria. Sin embargo, en otras ocasiones debido a la

multitud de mecanismos de continencia que trabajan todos al unísono, el fallo de uno de ellos puede ser compensado por el resto.

Según algunos autores la eficacia del tratamiento de la incontinencia urinaria no depende de la corrección exacta de la anatomía de la continencia, sino de la compensación ciega de uno o más mecanismos de continencia deficientes. En cambio Petros, como veremos, con su teoría integral de la continencia propone la corrección anatómica exacta que causa la incontinencia [53].

### **2.3.1. HISTORIA DE LAS TEORÍAS DE LA CONTINENCIA URINARIA**

En la evolución histórica de las teorías de la continencia encontramos varias fases: [54].

- Antiguamente se pensaba que la IU era fruto de importantes alteraciones de la Anatomía Pélvica. Intentaban explicar la IU como producto de fístulas postparto, y cuando ésta no era la causa, entonces acudían a la “Dislocación Uretral” como diagnóstico común para justificar cualquier incontinencia severa.

Otra opción diagnosticada en estos tiempos era la derivada de prolapsos pélvicos severos de la pared vaginal anterior que acababa produciendo incontinencia.

Las armas diagnósticas durante esta época eran la anamnesis, la exploración física y la especuloscopia.

- No fue hasta 1914 cuando Howard Kelly, mediante el uso del cistoscopio de luz incandescente, observó que las mujeres incontinentes presentaban la formación de un embudo en el cuello vesical, que según su hipótesis era producido por la pérdida de la elasticidad de la uretra y el esfínter vesical causando incontinencia. Esta teoría derivó en el tratamiento de la incontinencia mediante la conocida como plicatura de Kelly [55-56].

- En 1923 cuando Victor Bonney contradijo la Teoría de Kelly e instauró la teoría de transmisión de presiones: “La incontinencia aparece debido a la laxitud de la porción frontal de la vaina muscular pubocervical, lo que produce súbitos cambios de presión que llevan a la vejiga a descender más allá de la sínfisis del pubis y a la uretra a movilizarse hacia abajo y hacia arriba, traccionada desde el ángulo subpúbico” [57].
- En los años 30 fue la radiología quien dominó la medicina. Se realizan los primeros cistogramas y se da importancia a las alteraciones del esfínter urinario.

Kennedy, justificando los postulados de la plicatura de Kelly, que era una técnica muy parecida a la descrita por él, observó que las fibras del músculo elevador del ano, al pasar por detrás de la sínfisis del pubis se unían en un rafe medio detrás de la uretra, proporcionando un mecanismo de continencia [58].

Durante el parto se producirían lesiones cicatriciales entre la uretra y el rafe que distorsionarían las fibras circulares del esfínter involuntario, produciendo que los pliegues de la mucosa uretral no coaptasen por completo el canal uretral.

La técnica radiológica continuó mejorando y surgió el cistograma con contraste intravesical que demostraba una embudización del piso vesical hacia la uretra y un aplanamiento del ángulo uretrovesical en los pacientes incontinentes.

- En 1940, Barnes comenzó a utilizar la mamometría para el estudio de la incontinencia, con lo que postuló: “la incontinencia urinaria, representa un incremento momentáneo de la fuerza de expulsión de la orina sobre el poder de la resistencia uretral y por tanto la incontinencia podría resultar de incrementar la fuerza expulsiva intravesical, de disminuir el poder de resistencia del esfínter, o de una combinación de ambos” [59].
- En 1961, Enhörning desarrolló un catéter de presión que permitía medir tanto la presión uretral como intravesical. Mediante este dispositivo demostró que en las pacientes continentales la presión uretral superaba la

presión vesical, tanto en reposo como durante los incrementos de la presión intraabdominal [60].

Enhörning describió que este aumento de presión, tanto vesical como uretral, se debía a la transmisión de presión abdominal a la vejiga y a la porción proximal de la uretra (uretra intraabdominal).

- En la década de los 70 y 80 cobró relevancia la disfunción intrínseca del esfínter uretral. Mediante la neurofisiología se demostró la existencia de pacientes con denervación del esfínter uretral. Esta teoría era incompatible con la imperante en la época de transmisión de presiones [61-67].
- En la década de los 90 surgen dos teorías que son las que prevalecen hoy en día. La “Teoría Integral de la Continencia” propuesta por Petros y Ulmsten en 1990 [49,53,68] y la “Teoría de la Hamaca” propuesta por DeLancey [48,69-70].

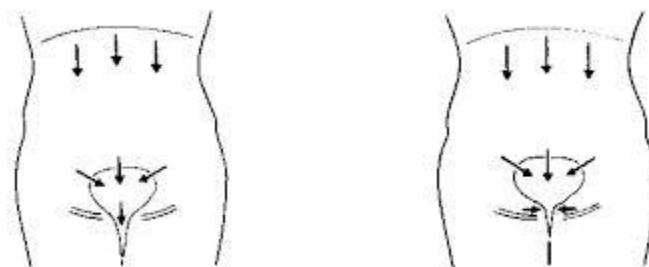
### **2.3.2 FISIOPATOLOGÍA DE LA INCONTINENCIA URINARIA**

Existen varios mecanismos fisiopatológicos de la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE). Según el primero de ellos, vemos como la IUE se puede producir por disminución de la presión intrauretral secundaria al fallo del mecanismo esfinteriano.

El fallo del mecanismo esfinteriano de la uretra también puede producirse por denervación de los músculos que intervienen en este mecanismo de cierre, como puede suceder a consecuencia de un parto. Igualmente, puede producirse por fibrosis del mecanismo esfinteriano y por pérdida del cierre de la uretra. Ésta última, motivada por atrofia del epitelio de ésta y del tejido conjuntivo periuretral y su rica vascularización, como puede ocurrir en la menopausia por disminución del estímulo estrogénico [48].

Otros mecanismos fisiopatológicos se basan en la transmisión de presiones. Habitualmente, en condiciones normales, cuando aumenta la presión intraabdominal, se eleva la presión vesical, pero también la intrauretral

que, al superar la intravesical, no permite el escape de orina. Sin embargo, cuando falla el sistema de sostén de la uretra y del suelo de la vejiga por traumatismos del parto, cirugías, etc., descienden estas estructuras. En estas condiciones, al aumentar la presión abdominal, se incrementa igualmente la presión intravesical. Pero este incremento no se transmite a la porción superior de la uretra por estar intrapélvica y fuera del abdomen, con lo que, cuando la presión intravesical supera la intrauretral, se produce el escape de orina. Esta teoría se basa en el principio de Pascal: si sometemos un fluido en reposo a un aumento de presión, éste se transmitirá por igual a todos los puntos del fluido. En base a este principio, Enhörning [60] desarrolló su teoría de la continencia. La base de la vejiga y la uretra proximal se encuentran dentro de la cavidad abdominal, por lo que al producirse un aumento de la presión intraabdominal, esta se transmite por igual tanto a la vejiga como a la uretra intraabdominal. Haciendo que la diferencia de presiones entre ambas sea cero. De esta manera hace de mecanismo de continencia. En cambio, cuando se produce un descenso de la base de la vejiga y la uretra proximal, convirtiéndose esta última en uretra intrapélvica (extrabdominal), la transmisión de presiones ya no se realiza por igual a las paredes de la uretra, siendo la presión intravesical superior a la intrauretral y tienen lugar los episodios de incontinencia (**Figura 12**).



**Figura 12.** Representación de la teoría de la transmisión de presiones de Enhörning. Tomada de: **Arancel Gil I.** Resultados comparativos de los “slings” en la cirugía de la incontinencia urinaria de esfuerzo femenina. Tesis Doctoral. Madrid 2010.

La fisiopatología de la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) secundaria a la hipermovilidad vesico-uretral se basa en la teoría del soporte descrito por DeLancey [48,69], también conocida como la teoría de la hamaca. DeLancey comprobó que la uretra se encuentra situada en una zona en la que

puede ser comprimida contra la capa músculo-fascial, con forma de columpio o hamaca y sobre la que descansa la uretra y el cuello vesical. Según esta teoría, la estabilidad de la estructura de sostén es la que determina la continencia o la aparición de incontinencia urinaria de esfuerzo, más que la posición de la uretra. La uretra está en íntimo contacto con la pared vaginal, las conexiones entre la uretra y la vagina, con el músculo elevador del ano, así como con el arco tendinoso de la fascia pélvica y la fascia pubocervical. La fascia suspensoria de la vagina se inserta en el arco tendinoso de ambos lados formando una hamaca o columpio junto con la fascia pubocervical sobre la que se encuentran la uretra y el cuello vesical.

Durante el esfuerzo, cuando las estructuras de sostén se encuentran intactas, la presión intrabdominal comprime la uretra contra dichas estructuras de sostén aumentando la presión intrauretral y evitando el escape de orina. Cuando estas estructuras se debilitan, puede existir un descenso de la uretra proximal, así como del cuello vesical durante los esfuerzos que producen un aumento de la presión intraabdominal, esto puede producir la apertura de la uretra con la consiguiente aparición de la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE).

Esta teoría tiene importantes consecuencias en cuanto a la práctica clínica a la hora de enfrentarse al tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE), ya que la gran mayoría de técnicas quirúrgicas para corregir la incontinencia, se centran en proporcionar un soporte con el que comprimir la uretra, y no en modificar la posición ni la angulación ni su movilidad.

Petros y Ulmsten concibieron la teoría integral de la continencia con el fin de integrar todos los procesos fisiopatológicos involucrados en la patología del suelo pélvico, y de esta manera de explicar la incontinencia urinaria de esfuerzo, la urgencia, la nicturia, polaquiuria, alteraciones del vaciamiento vaginal e intestinal así como el dolor pélvico crónico [49,53,68,71-72]. La incontinencia urinaria de esfuerzo, según esta teoría, se debe a alteraciones en los elementos de soporte uretral, de los ligamentos y de la musculatura del suelo pélvico. Las alteraciones en la tensión aplicada por los músculos y ligamentos sobre las distintas fascias y la pared vaginal determinan la apertura

o cierre anómalos tanto de la uretra como del cuello vaginal. Estas alteraciones también pueden desencadenar la activación prematura del reflejo miccional al provocar contracciones involuntarias del músculo detrusor.

Esta teoría propone tres zonas disfuncionales y seis defectos principales que deben ser explorados sistemáticamente y corregidos durante el acto quirúrgico. Según ella, la musculatura del suelo pélvico puede ser clasificada en tres componentes básicos.

- Parte superior: Produce una contracción en sentido horizontal. Participa en el mecanismo de la continencia. Esta parte está representada por el músculo pubocoxígeo (contracción en sentido anterior) y por el músculo iliocoxígeo y coxígeo (contracción en sentido posterior).
- Parte intermedia: Produce una contracción en sentido caudal. Esta contracción es la responsable de las angulaciones del recto, la vagina y el cuerpo vesical. Está representada por el músculo longitudinal externo del recto – ano.
- Parte inferior: De nuevo produce una contracción horizontal. Tiene una función de soporte de los componentes más externos del aparato genital femenino. Está representado por el diafragma urogenital.

Ligamentos: Destacan 3 ligamentos principales.

- Ligamentos Pubouretrales: Se originan en el borde inferior del pubis y se insertan en el arco tendíneo de la fascia pélvica y a nivel del tercio medio de la uretra.
- Ligamentos uretropélvicos: Se originan en los ligamentos pubouretrales en la zona de inserción a la fascia pubocervical y se unen a la región central, constituyendo un verdadero soporte suburetral que interviene en los mecanismos de micción y continencia.

- **Ligamentos uterosacros:** Se originan bilateralmente en la cara anterior del sacro y se insertan a la fascia pubocervical, integrando el anillo pericervical.

Una de las regiones más importantes de la teoría de la continencia es la zona de elasticidad crítica (ZEC) situada entre el tercio uretral medio y el cuello vesical. Se denomina así por su comportamiento dinámico y se considera una de las zonas fundamentales de los mecanismos de micción y continencia.

Durante la **fase de continencia** la pared vaginal anterior y la fascia pubocervical se encuentran suspendidas por los ligamentos pubouretrales, arco tendíneo y ligamentos uterosacros. Durante esta fase de continencia existe tensión en la pared vaginal anterior producida por la contracción del músculo pubocoxígeo en sentido anterior, por la contracción del músculo iliocoxígeo y coxígeo en sentido posterior, por último, por la contracción del músculo longitudinal del recto – ano que tira en sentido caudal.

La contracción del músculo pubocoxígeo que desplaza los ligamentos pubouretrales y ligamentos uretropélvicos contra la cara posterior del pubis produce la inmovilización y cierre del tercio medio de la uretra. Al mismo tiempo, la vejiga es traccionada en sentido posterior y caudal por los músculos iliocoxígeo, coxígeo y longitudinal del ano, produciendo el cierre del cuello vesical. Además, durante esta fase, las fibras musculares circulares del esfínter aplican una tensión extra en la uretra creando el “sello mucoso”.

Durante la **fase de micción** ocurre todo lo contrario. Se produce una relajación del músculo pubocoxígeo, con lo que disminuye la tensión de los ligamentos pubouretrales y uretropélvicos, produciéndose por consiguiente una disminución de la tensión en el tercio medio de la uretra. A su vez, esta disminución de la tensión aplicada en sentido anterior permite que la tensión aplicada en sentido posterior y caudal por los músculos iliocoxígeo, coxígeo y longitudinal del ano propicie la apertura y embudización del cuello vesical.

Esta apertura del cuello vesical desencadenaría la activación de las fibras nerviosas encargadas de la micción. Además, esta primera activación sería estimulada también por el contacto de la orina con la uretra proximal.



Según la teoría integral de la continencia hay 6 defectos básicos que deberían ser explorados sistemáticamente:

1. Defecto del soporte suburetral (conocido como “hamaca” o “hammock”).  
Se observa una distensión de la porción suburetral a la cara anterior de la vagina. Se explora mediante el pinzamiento de la cara anterior de la vagina a nivel suburetral y se observa cómo desaparecen o disminuyen las pérdidas de orina cuando la paciente realiza una maniobra de Valsalva. Este defecto es debido a la distensión o avulsión de los ligamentos pubouretrales de su inserción vaginal, dando lugar a un desequilibrio entre las fuerzas que traccionan en sentido anterior y posterior, con predominio de estas últimas, produciéndose una disminución de la tensión en la uretra media. En este defecto, también se puede observar con un espéculo, por ejemplo, cómo aumentan las pérdidas al traccionar del fondo de saco vaginal posterior en sentido posterior.
2. Distensión de los ligamentos pubouretrales. Se explora aplicando tensión lateralmente a la uretra a nivel del tercio medio y se compara cómo disminuye la incontinencia con esta maniobra. Este efecto suele ocurrir conjuntamente con los defectos del soporte suburetral y se repara de forma conjunta.
3. Retracción cicatricial de la vagina. La disminución de la elasticidad de la vagina por cirugías previas debido a cicatrices retráctiles, puede comprometer el equilibrio entre las fuerzas que van en sentido anterior y posterior incrementando la incontinencia. Durante la exploración se observa una retracción cicatricial no elástica que altera la acomodación del cuello vesical en la pared anterior de la vagina.
4. Distensión de los ligamentos uterosacros y del soporte del ápice vaginal.  
Cuando una paciente presenta este defecto pueden aparecer síntomas tales como incontinencia urinaria, dolor pélvico, alteraciones miccionales, residuo postmiccional elevado, frecuencia, urgencia, nicturia, etc.

Dentro de los factores etiológicos más importantes de este defecto encontramos:

- Distensión del fornix posterior durante el parto.
- Sujeción defectuosa de la cúpula vaginal a sus inserciones ligamentosas.

Durante la exploración de este defecto observamos una disminución del compartimento vaginal con enterocole o rectocole proximal asociados. Mediante la elevación del fórnix vaginal posterior y el pinzamiento del fondo de saco con la vejiga llena, podría observarse cómo disminuyen los síntomas durante el Valsalva.

5. Alteración de la inserción vaginal en el músculo pubocoxígeo.

Reproduce unos síntomas similares a los de la distensión de los ligamentos pubouretrales.

Al no estar la vagina bien insertada al músculo pubocoxígeo, la transmisión de la tensión en sentido anterior por el músculo se aplicaría de forma deficitaria, comprometiendo el cierre uretral.

6. Lesión de los músculos estriados del suelo pélvico. Dentro de estas lesiones encontramos:

- Parálisis muscular producida por expulsivos prolongados o traumatismos obstétricos. Estas parálisis pueden alterar la posición de los órganos del suelo pélvico, los ángulos entre ellos y de las fuerzas aplicadas en los ligamentos. Todo ello puede generar una incontinencia urinaria, si bien es cierto que no todas las pacientes que presentan parálisis de estos músculos presentan también incontinencia urinaria y /o fecal.
- Lesión directa o avulsión del músculo elevador del ano, sobre todo el pubocoxígeo, aunque hoy en día es una causa obstétrica rara.

## 2.4 INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE LA INCONTINENCIA URINARIA

Para la evaluación de la calidad de vida y de los síntomas en pacientes incontinentes, no solamente debe valorarse la existencia o no de determinados síntomas, así como su severidad, sino que también es muy importante la valoración de la afectación de la calidad de vida [73].

A lo largo de la historia se han ido introduciendo diversos cuestionarios tanto para la evaluación de los síntomas como para la medición del impacto de estos síntomas en la vida del paciente. Así, de esta forma, se puede comparar de forma cuantitativa y cualitativa el alcance de los síntomas entre pacientes o poblaciones. Además, la adecuada valoración de los síntomas y el impacto que ellos producen en un paciente determinado nos permiten la toma concreta de decisiones clínicas y terapéuticas. Existen diversos cuestionarios para la valoración de los síntomas, la severidad o la afectación de la calidad de vida en pacientes con incontinencia urinaria. En la **Tabla 3** se exponen los principales.

<b>Tabla 3.</b> Cuestionarios para la valoración de síntomas, severidad y calidad de vida.	
<b>Cuestionarios de SÍNTOMAS de incontinencia</b>	<b>Grado de recomendación</b>
Urogenital Distress Inventory (UDI)	<b>A</b>
Incontinence Severity Index (ISI)	<b>A</b>
Bristol Lower Urinary Tract Symptoms	<b>B</b>
<b>Cuestionarios para evaluar el IMPACTO de la incontinencia</b>	<b>Grado de recomendación</b>
Cuestionario de calidad de vida de pacientes incontinentes	<b>A</b>
King's Health Questionnaire	<b>A</b>
Incontinence Impact Questionnaire (IIQ)	<b>A</b>
International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form (ICIQ-UI SF)	<b>A</b>

La incontinencia urinaria es causa de morbilidad en las pacientes que la padecen, produciendo efectos en la salud y calidad de vida de las pacientes afectadas [74]. La incontinencia urinaria se puede evaluar desde distintas esferas:

- Esfera física: Limitaciones en la práctica deportiva.
- Esfera sexual: Disminución o pérdida del acto sexual, evitación de la pareja.
- Esfera psicológica: Pérdida de autoestima, depresión, sentimientos de culpabilidad.
- Esfera laboral y doméstica: Ausencias en el puesto de trabajo, disminución del tiempo laboral activo con constantes interrupciones. Dificultad para la realización de ciertas tareas domésticas.
- Esfera social: Aislamiento domiciliario o familiar, disminución de la vida social, abandono de hobbies o aficiones.

Diversos estudios confirman que las pacientes incontinentes puntúan menor en cuanto a la calidad de vida que las pacientes continentales [74].

Por otro lado, los cuestionarios específicos (**Tabla 3**), han sido diseñados para la exploración en profundidad en el impacto de una enfermedad concreta en un grupo de pacientes que la padecen. Cabe destacar el King's Health Questionnaire y ICIQ-UI SF al estar validados en español [75-76].

El King's Health Questionnaire es un cuestionario auto administrado que cuenta con 21 ítems englobados en 9 dominios:

- Percepción del estado de salud general: 1 ítem.
- Afectación de los problemas urinarios: 1 ítem.
- Limitaciones sociales: 2 ítems.
- Limitaciones físicas: 2 ítems.
- Limitaciones en la actividades cotidianas: 2 ítems
- Relaciones personales: 3 ítems.
- Emociones: 3 ítems.
- Sueño / energía: 2 ítems.
- Impacto de la incontinencia urinaria: 5 ítems.

Cada ítem tiene una escala de respuesta tipo Likert con cuatro posibles respuestas. El rango de puntuación de cada dominio va de 0 a 100. Donde 0 representa el menor impacto de la incontinencia urinaria y, por tanto, mejor calidad de vida, y 100 representa el mayor impacto con la mayor afectación en la calidad de vida.

De este cuestionario se extraen varios resultados. Una valoración global de la calidad de vida de la paciente con incontinencia urinaria y otra valoración más específica del impacto de la incontinencia urinaria en cada uno de los dominios. Este cuestionario ideado por Kelleher [77] fue validado al español y traducido por Badía y cols. [75]. Además, dicho cuestionario presenta un apartado específico para la valoración de los síntomas urinarios que no se tiene en cuenta para la puntuación final del mismo.

El otro cuestionario que se utiliza en la práctica clínica habitual por su sencillez y fiabilidad es el ICIQ-UI SF diseñado por Avery y cols. [78] conformado con 4 áreas:

- Frecuencia de las pérdidas.
- Cantidad.
- Impacto.
- Circunstancia que desencadenan la incontinencia urinaria.

Este cuestionario auto administrado se caracteriza por su sencillez, por la rapidez a la hora de realizarlo, y por el gran poder psicométrico para evaluar los síntomas y el impacto en la calidad de vida de la incontinencia urinaria.

Este cuestionario tiene un rango que va de 0 a 21 puntos que se obtienen de la suma de las tres primeras áreas. La cuarta área está formada por una serie de preguntas que sirven para orientar cuáles son las situaciones que originan la incontinencia. Este cuestionario fue traducido y validado al español por Espuña y cols. [76].

A lo largo de la historia se ha intentado cuantificar la cantidad de orina que pierden las pacientes mediante preguntas dirigidas acerca de las pérdidas. Aunque parece un método sencillo para objetivar la cantidad de orina perdida y

su severidad, ninguno de estos estudios fue validado como método estándar para evaluar la severidad de la incontinencia urinaria [79-82].

Posteriormente, fueron las preguntas dirigidas hacia el humedecimiento de la ropa, la restricción de la actividad física o el uso de absorbentes los que intentaban evaluar la severidad. Este método aunque útil, no llegó a ser validado por la dificultad que entrañan las diferencias entre pacientes a la hora de percibir la incontinencia, la higiene, etc. Por tanto, no es apto para valorar la severidad y compararla con otros grupos o pacientes [83-85].

Más tarde, en 1981, Walsh & Mills y Sutherst y cols. [86-87] objetivaban las pérdidas mediante el aumento de peso de una compresa en un tiempo determinado. Sin embargo, no fue hasta el año 1983, cuando Bates y cols. [88] publicaron el test de la compresa (Pad Test) de una hora que posteriormente fue avalado por la ICS en el año 1988 [89].

El test de la compresa consiste en pesar una compresa antes y después de su uso y objetivar la diferencia de peso. Este test a día de hoy sigue siendo el gold estándar para la valoración de la severidad. El único test avalado por el ICS es el test de una hora, existen otros de menos de una hora o de 24, 48 horas pero no están aceptados por el ICS.

El test de una hora se considera positivo si hay un aumento de peso mayor a 1 gr. El inconveniente de este test es que no permite distinguir entre los diferentes tipos de incontinencias y que tiene baja reproducibilidad. Los test más largos son más reproducibles, pero a medida que aumentamos las horas disminuimos el cumplimiento [90-94].

Otra forma de valorar la severidad de la incontinencia urinaria es el índice de severidad de incontinencia (ISI) publicado por Sandvik y cols. [95].

Este test clasifica las pérdidas en 4 niveles y su resultado se obtiene de multiplicar el valor asignado al tipo de frecuencia que presenta la paciente por el valor asignado en función de la cantidad de las pérdidas (**Tabla 4**).

<b>Tabla 4. Test de Sandvik.</b>		<b>Puntuación</b>
<b>Frecuencia</b>	Menos de una vez al mes	1
	Una o algunas veces al mes	2
	Una o algunas veces a la semana	3
	Todos los días y/o noches	4
<b>Volumen</b>	Gotas	1
	Chorro pequeño	2
	Mucha cantidad	3
<b>Severidad</b>	Leve	1-2
	Moderada	3-6
	Severa	7-9
	Muy severa	10-12

## 2.5 ELTRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA IUE

El tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) en la mujer es, por lo general multidisciplinar, incluyendo modificaciones del estilo de vida (vaciar bien la vejiga a intervalos regulares, evitar excitantes, tabaco, etc.) modificaciones del hábito corporal (perder peso); tratamiento conservador (ejercicios del suelo pélvico, tratamiento rehabilitador, etc.) y quirúrgico. Los casos leves y moderados de IUE, que no van acompañados de defectos importantes del suelo pélvico o si estos son asintomáticos, se suelen abordar mediante tratamiento conservador. Los casos más severos, persistentes o recidivantes, o que se acompañan de defectos sintomáticos del suelo pélvico son los casos, en principio, susceptibles de tratamiento quirúrgico.

Dado el objeto de estudio de la presente tesis exponemos, a continuación, un breve recuerdo de la evolución del tratamiento quirúrgico de la IUE en la mujer, finalizando con la descripción de la modalidad considerada estándar hoy día, la inserción de bandas libres de tensión y, específicamente, la técnica quirúrgica objeto de este estudio, la conocida como TVT.

La correcta elección de la técnica quirúrgica es lo que va a determinar el éxito de nuestra intervención. Por lo que hay que realizar una exhaustiva valoración prequirúrgica para determinar el problema exacto de la paciente y elegir la técnica quirúrgica más adecuada para la circunstancia de la paciente [96].

Los objetivos del tratamiento quirúrgico son:

- Asegurar que la presión uretral es mayor que la vesical, tanto durante el esfuerzo como durante el reposo y que pueda reducirse voluntariamente durante la micción.
- Restablecer el segmento uretrovesical dentro de la cavidad pelviana.
- Asegurar que la uretra mantenga una longitud adecuada.
- Restaurar el ángulo uretrovesical.
- Prevenir la embudización del cuello vesical o su apertura involuntaria durante el esfuerzo.
- Reforzar el conjunto músculo-fascial (corrección de otras anomalías del suelo pélvico).

Y, por supuesto, conseguir la finalidad última que es restablecer la continencia.

Durante la elección de la técnica quirúrgica, así como durante su realización, es necesario tener en cuenta los siguientes puntos:

1. Evitar el daño del esfínter intrínseco de la uretra, para ello es necesario evitar las disecciones cercanas al cuello vesical o a la uretra.
2. Evitar la compresión excesiva de la uretra.
3. Elección correcta del tipo de sutura, en función del abordaje o de la técnica quirúrgica a realizar.
4. Se recomienda utilizar un catéter uretral de Foley durante la cirugía de incontinencia. Mantiene la vejiga vacía, disminuye la posibilidad de producir perforaciones vesicales y facilita la localización del cuello vesical.
5. Realizar cistoscopia a todas las cirugías que impliquen el pasaje de agujas por el espacio retropúbico.



6. Dejar un taponamiento vaginal que ayuda a reducir el sangrado en todos los procedimientos vaginales.
7. Se recomienda dejar un drenaje en el espacio retropúbico de Retzius si la técnica conlleva aparejada una disección quirúrgica de este espacio.
8. Profilaxis antibiótica adecuada generalmente mediante el uso de Cefazolina o cefalosporinas de tercera generación o Gentamicina – Metronidazol.

Independientemente de lo ya expuesto con anterioridad, es importante que cada cirujano valore el uso de la técnica quirúrgica en función de su experiencia, familiarización con la técnica, seguridad por su parte a la hora de realizarla y, lo más importante, de la que mejores resultados obtenga.

## **2.5.1 TÉCNICAS ANTI – INCONTINENCIA**

Se han descrito a lo largo de la historia más de 100 técnicas distintas para el tratamiento de la IUE, tanto por vía vaginal, como suprapúbicas o la combinación de ambas, todas ellas con resultados muy dispares tanto desde el punto de vista de la continencia como a nivel urodinámico [96].

De las primeras técnicas quirúrgicas que se tiene conocimiento son los “Slings” o cabestrillos suburetrales. Los había de autoinjertos de la fascia de los rectos abdominales o bien de colgajos pediculados de músculos como el piramidal, grácil o recto abdominal [97-98].

### **2.5.1.1 Plicatura de Kelly – Kennedy**

Descrita por primera vez en 1914, la colpografía anterior con plicatura suburetral corregía el cistocele y además, estabilizaba la fascia endopélvica suburetral. Más tarde, en 1937, Kennedy introdujo una modificación que consistía en realizar una disección uretral, para posteriormente realizar una plicatura del músculo esfinteriano lesionado a nivel de la unión uretrovesical. De esta manera, se proporciona una cierta angulación a nivel de la unión uretrovesical y se obtiene un soporte firme en la uretra proximal. La plicatura de

Kelly – Kennedy se realiza siempre de forma conjunta con la corrección del cistocele [99].

Se realiza una incisión a nivel de la cara anterior de la vagina, en línea media, desde la base del cistocele hasta 1 cm. aproximadamente del meato uretral. Tras traccionar de los bordes con pinzas de Allis, se disecan los bordes de la mucosa vaginal lateralmente, mediante bisturí o tijeras de Metzenbaum, hasta llegar a un espacio blanquecino, avascular, que indica que nos encontramos en el plano correcto. Una vez localizada con ayuda de la tracción de la sonda de Foley la unión uretrovesical, se disecciona cuidadosamente con tijera o disección roma a dicho nivel. Posteriormente, en esta zona, se toma la fascia endopélvica periuretral con sutura de reabsorción ultralenta o irreabsorbible a ambos lados de la unión. Una vez realizada esta primera sutura, se colocan 1-2 puntos en sentido proximal y distal y se anudan. De esta forma, se consigue un plano suburetral sólido. Por último, se termina de corregir el cistocele mediante una colporrafia anterior clásica [50].

Este tipo de técnica quirúrgica actualmente está en desuso y no debe ser utilizada como cirugía primaria para el tratamiento de la IUE, porque presenta una elevada tasa de fracasos en comparación con los procedimientos que utilizan bandas suburetrales.

#### **2.5.1.2 Técnica Marshall – Marchetti – Krantz (MMK)**

En 1949, Marshall y cols. describen el abordaje retropúbico para el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo [100].

Una vez abierta la cavidad abdominal, se realiza una liberación del espacio retropúbico de Retzius con disección roma. Se libera la cara anterior de la vejiga y la uretra, se localiza el cuello vesical ayudándonos de la sonda de Foley y se pasan tres suturas en la zona vaginal cerca de la uretra, equidistantes entre sí, con material irreabsorbible. Posteriormente, se localiza el cuello vesical traccionando del catéter de Foley y palpando a través de la vagina. Una vez localizado, se da un punto del mismo material a cada lado del cuello. Realizados todos estos puntos en vagina en la zona parauretral y cuello

vesical, hay que pasarlos por el cartílago – periostio cerca de la línea media, por la cara posterior de la sínfisis del pubis (**Figura 13**).

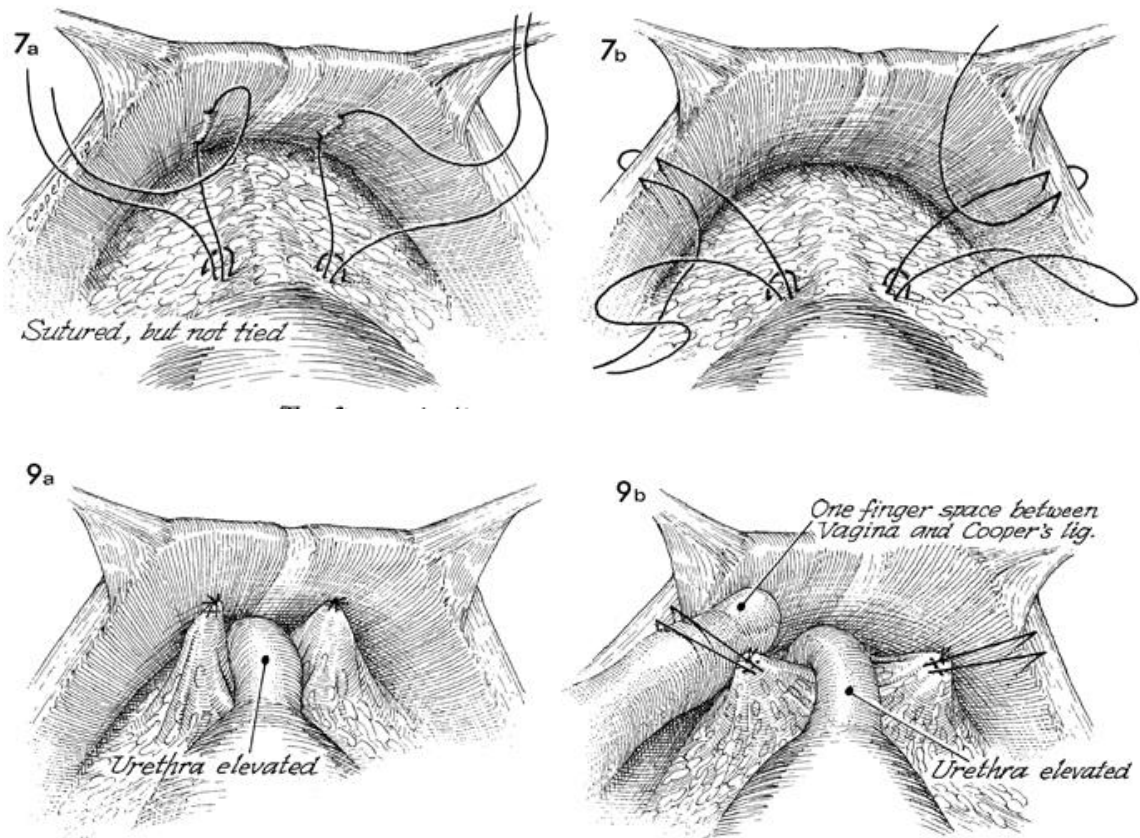
Las suturas deben anudarse por pares, de distal a proximal mientras un ayudante tracciona hacia arriba de la cara anterior de la vagina mediante un tacto vaginal, para evitar de esta forma tensiones excesivas a la hora de anudar la sutura.

Finalmente, se recomienda colocar un drenaje en el espacio de Retzius.

### **2.5.1.3 Colposuspensión de Burch**

En 1961, Burch introduce una modificación de la técnica de Marshall – Marchetti – Krantz (MMK). Hasta hace poco ha sido una de las técnicas más utilizadas para el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo, llegando a ser considerada como el gold estándar entre las mismas [101].

Tras realizar el abordaje abdominal, se realiza una disección roma del espacio de Retzius dejando expuesta la cara anterior de la vejiga y la uretra, de forma similar al MMK. Posteriormente, Burch daba 3 - 4 suturas a nivel parauretral, del cuello y de la base de la vejiga sobre la fascia perivaginal y pared vaginal sin atravesar la mucosa. Estas suturas se pasan en un segundo tiempo por el ligamiento de Cooper. Burch no indica con precisión dónde daba las suturas, pero refería obtener una corrección del cuello vesical desplazado y del cistocele. Esto hace pensar que los puntos podrían estar en dicha zona. Tampoco es preciso a la hora de explicar la distancia entre los puntos, pero sí que hace referencia al riesgo de penetrar en la vejiga, por lo que recomienda repleccionar la vejiga con 30 – 60 ml. de leche estéril para identificar el borde y sus posibles perforaciones (**Figura 13**).



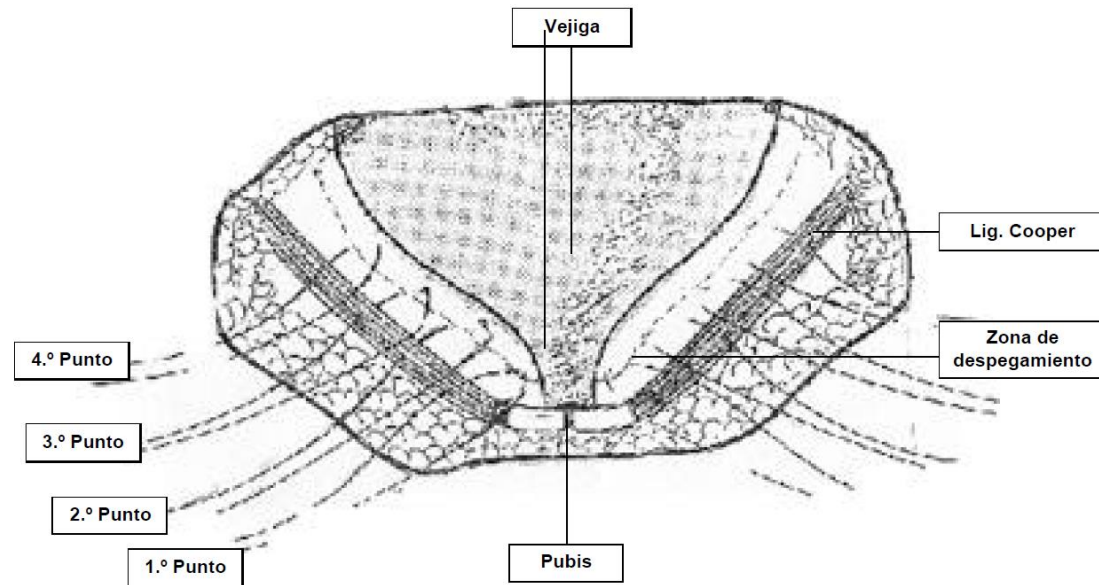
**Figura 13.** Representación de las diferencias entre la técnica de Marshall-Marchetti-Krantz y técnica de Burch. Tomada de: <http://www.atlasofpelvicsurgery.com/3BladderandUreter/2RetropubicUrethropexy/chap3sec2.html>

En 1979, Stanton [102-103] presenta su interpretación de la técnica de Burch, dando 4 puntos a cada lado, desde la uretra proximal hasta la base vesical, lo más lateralmente posible empleando material irreabsorbible

- Primera sutura: uretra proximal
- Segunda sutura: cuello vesical.
- Tercera sutura: base vesical.
- Cuarta sutura: base vesical.

Es importante, como en el MMK, que durante la técnica de Burch o sus variantes se realice un tacto vaginal que traccione de la cara anterior de la vagina para evitar la tensión excesiva de la sutura durante la cirugía, así como, y para facilitar las labores de disección e identificación de las estructuras.

Por último, como en todas las cirugías retropúbicas que precisan disección del espacio de Retzius, se deja un drenaje en el mismo.



**Figura 14.** Representación de la técnica de Burch. Tomada de: [http://www.hvil.sld.cu/bvs/archivos/477\\_38operacion%20de%20burch%20para%20el%20tratamiento%20de%20la%20incontinencia.pdf](http://www.hvil.sld.cu/bvs/archivos/477_38operacion%20de%20burch%20para%20el%20tratamiento%20de%20la%20incontinencia.pdf)

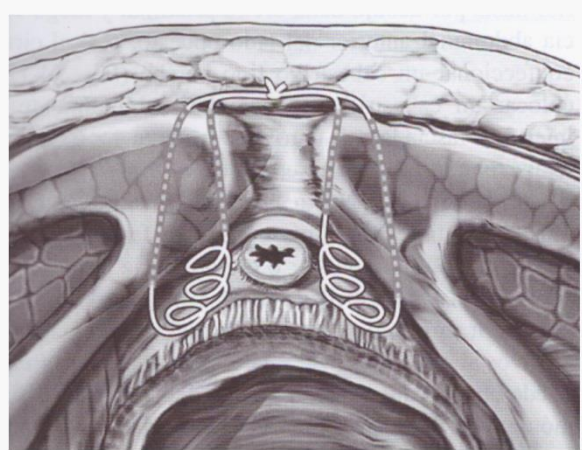
Hoy en día la técnica de Burch se realiza tanto por vía laparotómica como laparoscópica.

#### 2.5.1.4 Técnica de Pereyra

En 1959, Pereyra describió la suspensión uretrovesical transvaginal con agujas. Desde 1959 hasta 1978, Pereyra fue introduciendo distintas variantes para ir resolviendo las complicaciones que presentaba la técnica original [104-105].

Se coloca un catéter de Foley. Se realiza una incisión en la línea media de la pared vaginal anterior y se diseca como en una colporrafia anterior clásica. Una vez hemos llegado al cuello vesical, se perfora el tejido parauretral digitalmente o con tijera, y se separa de la rama inferior del pubis. Identificamos el ligamento pubouretral, se tracciona con una pinza de Allis. Posteriormente, se atraviesa el mismo y el tejido parauretral unas 3-4 veces con sutura no absorbible. En este momento pasamos al abordaje abdominal, realizando una incisión de 4 cm. a unos 2-3 cm. de la sínfisis del pubis en sentido horizontal hasta llegar a la aponeurosis de los rectos anteriores. En los extremos de la

incisión, a nivel de la aponeurosis de los rectos, con unas agujas especiales se perfora por detrás de la sínfisis del pubis en sentido caudal para pasar las suturas que se encuentran en el ligamento pubouretral mediante estas agujas portasuturas hacia la incisión abdominal. Se realiza misma maniobra en el lado contrario para pasar la sutura a nivel abdominal. Finalmente, se anudan los dos pares de cabos en línea media (**Figura 15**).

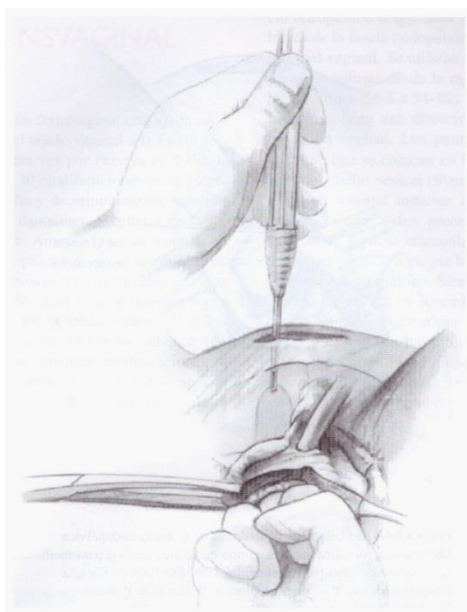


**Figura 15.** Representación de la técnica de Pereyra. Tomada de: **Baggis MS, Karram MM.** Atlas de anatomía de la pelvis y cirugía ginecológica. Editorial Médica Panamericana. 2ª edición. 2006.

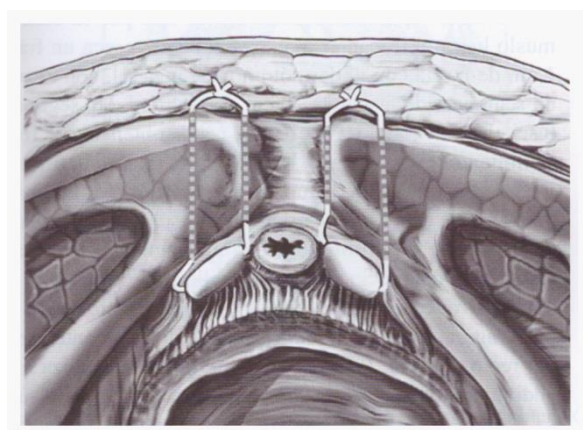
#### **2.5.1.5 Suspensión del cuello vesical con Agujas de Stamey**

La Modificación de Stamey en el año 1973 incorpora 3 elementos diferentes respecto a la técnica de Pereyra. Introduce el uso del cistoscopio para comprobar que las suturas se encuentran a nivel del cuello vesical. Además, utiliza sutura no reabsorbible con refuerzo tubular de Dacron a nivel vaginal para apoyar a ambos lados de la uretra y así, de esta forma, disminuir/evitar el deslizamiento de las suturas a nivel vaginal. Por último, diseñó unas agujas con punta roma para el pasaje de los cabos de la sutura al nivel abdominal, que hoy en día todavía se utilizan en muchas técnicas de colposuspensiones. También introdujo la variante de realizar 2 incisiones suprapúbicas de unos 3 cm. situadas lateralmente de la línea media en sentido transversal [96] (**Figura 16- 17**).





**Figura 16.** Representación del pasaje de las agujas de Stamey. Tomada de: **Baggis MS, Karram MM.** Atlas de anatomía de la pelvis y cirugía ginecológica. Editorial Médica Panamericana. 2ª edición. 2006.



**Figura 17.** Representación de la técnica de Stamey. Tomada de: **Baggis MS, Karram MM.** Atlas de anatomía de la pelvis y cirugía ginecológica. Editorial Médica Panamericana. 2ª edición. 2006.

Finalmente, llegamos al uso de “Slings” o cabestrillos sintéticos. Tras rescatar las técnicas anteriores con el uso de cabestrillos de autoinjertos y fascículos pediculados de músculo, comienzan a aparecer “Slings” sintéticos de Mersilene (Moir, 1968) [106], Gore – Tex (Morgan 1970) [54].

#### **2.5.1.6 Bandas libres de tensión suburetrales**

La gran revolución de la cirugía de la IUE femenina llegó con la introducción de las conocidas como bandas libres de tensión suburetrales con interposición de tejido sintético. Fue en el año 1995, con la aparición de la TVT

descrita por Ulmsten [107], y basada en la concepción de la continencia de su teoría integral, como hemos mencionado, cuando se produjo un gran salto adelante en el tratamiento de esta patología.

Las pacientes estudiadas en esta tesis fueron intervenidas mediante la colocación de una TVT retropúbica, asociada o no a la reparación de otros defectos del suelo pélvico mediante la técnica quirúrgica original descrita por Ulmsten y Petros.

Tras la aplicación de la técnica anestésica pertinente (local, regional o general). La técnica para la colocación es la siguiente [50,107]:

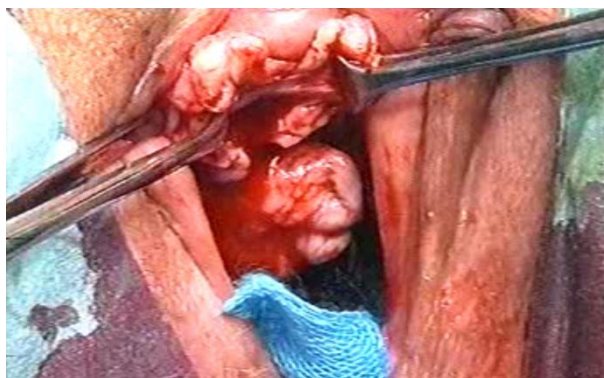
1.- Incisión suprapúbica de 5 mm. a cada lado, medial al tubérculo del pubis en la rama superior del pubis (**Figura 18**).



**Figura 18.** Imagen de la localización de la salida de las agujas a nivel abdominal.

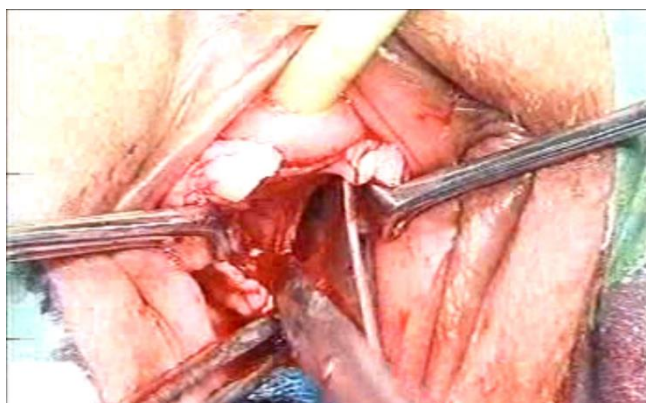
2.- Hidrodissección de la pared anterior de la vagina antes de comenzar la incisión vaginal. Se realiza una incisión medial en la cara anterior de la vagina a nivel de uretra media con una longitud de 1,5 cm. aproximadamente. Se disecan las paredes de la vagina de la uretra con disección cortante (**Figura 19**).





**Figura 19.** Imagen de la incisión a nivel vaginal.

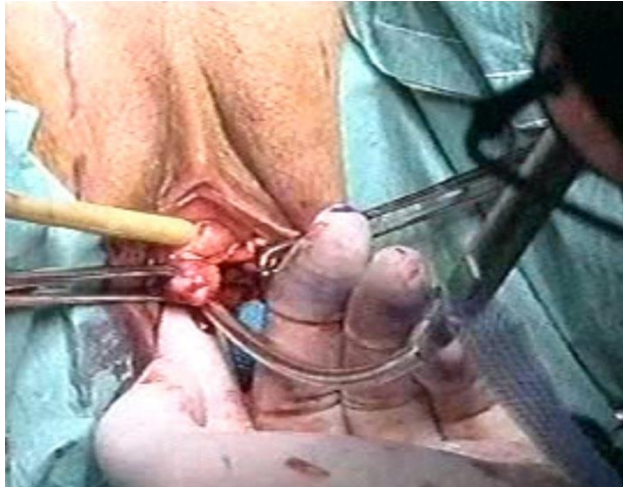
3.- Se crean 2 túneles parauretrales con tijeras de Mayo o Metzenbaum parauretrales (uno a cada lado) dirigiendo la punta de las tijeras hacia el hombro homolateral, el túnel debe tener el ancho suficiente para el paso de las agujas, unos 5 mm. **(Figura 20).**



**Figura 20.** Imagen de los túneles parauretrales.

4.- Se coloca la aguja en uno de los túneles y se dirige hacia el hombro homolateral lateral. La mano dominante sujeta el dispositivo de la aguja, la mano no dominante dirige con el dedo índice la aguja comprimiéndola con la parte posterior del pubis, mientras que el pulgar se apoya en el dorso de la aguja para rotar y controlar la tensión necesaria para atravesar el diafragma urogenital **(Figura 21).**

Una vez atravesado el diafragma, se dirige el dispositivo hacia abajo para que la aguja vaya por el espacio retropúbico pegada a la cara posterior del pubis y se dirige hacia la incisión suprapúbica de su lado. Se realiza de nuevo este procedimiento en el túnel parauretral contralateral.

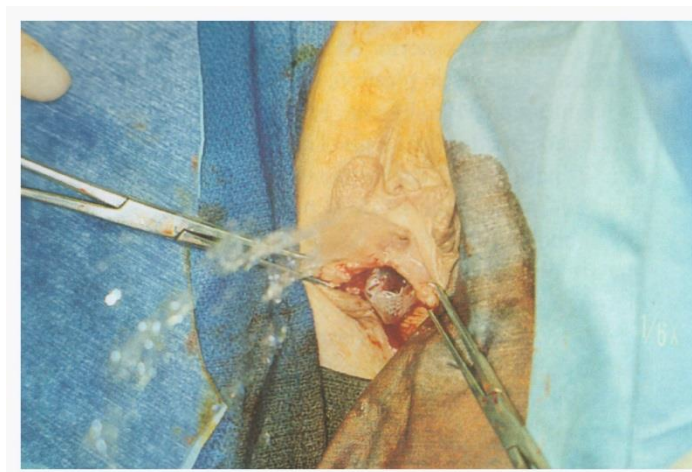


**Figura 21.** Imagen con la técnica de pasaje de la aguja a través del espacio retropúbico.

5.- Pasadas ambas agujas, se realiza cistoscopia con óptica de 70° para comprobar que no hay ninguna perforación vesical que haya pasado inadvertida.

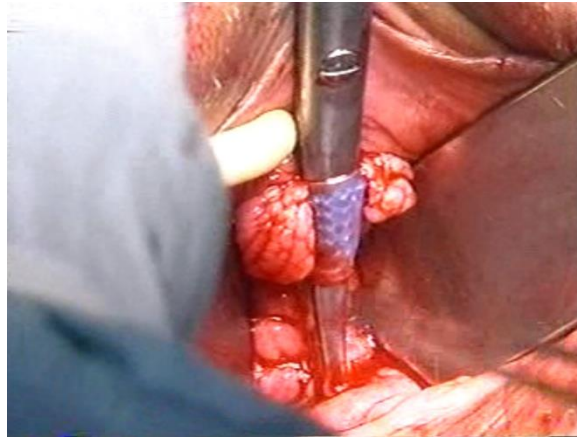
6.- Habiendo comprobado que no hay perforaciones vesicales, se retira el dispositivo que sirve de guía para la aguja. Se tracciona de ambas agujas a nivel suprapúbico.

De esta manera, se coloca la banda de prolene formando una U alrededor de la uretra (**Figura 22**).



**Figura 22.** Imagen de la banda de prolene formando una U alrededor de la uretra. Tomada de: **Baggis MS, Karram MM.** Atlas de anatomía de la pelvis y cirugía ginecológica. Editorial Médica Panamericana. 2ª edición. 2006.

7.- Se retira la vaina de plástico de ambos lados que protege la banda de prolene y se tensa la banda colocando unas tijeras de Metzenbaum o un disector de ángulo recto entre la prótesis y la uretra (**Figura 23**).



**Figura 23.** Imagen del tensado de la banda con tijera.

8.- Se recortan los restos de prótesis que sobresalen a nivel de piel en las incisiones suprapúbicas (**Figura 24**).



**Figura 24.** Imagen de las bandas de prolene saliendo a nivel abdominal para ser seccionadas. Tomada de: **Baggis MS, Karram MM.** Atlas de anatomía de la pelvis y cirugía ginecológica. Editorial Médica Panamericana. 2ª edición. 2006.

9.- Cierre de las incisiones abdominales y vaginal.

Posteriormente, han surgido numerosas técnicas tanto retropúbicas como transobturadoras, entre las que destacan, como técnicas originalmente descritas, la conocida como banda transobutradora de fuera hacia adentro o

TOT (Trans Obturator Tape out – In) de Delorme, 2001 [54] y la banda transvaginal transobturadora de dentro hacia afuera (Transvaginal Tape -TVT-O In – Out). De Delorme 2003 [108].

Hoy día todas las técnicas quirúrgicas que emplean bandas libres de tensión tienen un alto grado de aceptación. Esto se debe tanto a los buenos resultados, como a su bajo grado de complicaciones.

En fechas posteriores, se ha seguido investigando sobre nuevos abordajes quirúrgicos, pero sin olvidar los conceptos anatómicos y fisiopatológicos en los que se basan las bandas libres de tensión. Se ha tratado de reducir la invasividad de la cirugía diseñando dispositivos sin agujas, bandas más pequeñas (“minislings”) y técnicas que precisan una menor disección anatómica [109]. Si bien, en distintas publicaciones, estas técnicas han mostrado su eficacia, generalmente a corto y medio plazo, dado lo reciente de su introducción; hasta la fecha, no han mostrado una clara superioridad [110] frente a las técnicas consideradas hoy día como estándar, la TOT y la TVT, objeto de la presente tesis. En la discusión hablaremos de estos puntos.

Por otro lado, en ocasiones, las publicaciones acerca de la eficacia y seguridad de los distintos métodos quirúrgicos descritos carecen de un buen nivel metodológico y no permiten niveles altos de recomendación. De entre todas las técnicas quirúrgicas descritas, la intervención de Burch ha sido la más estudiada y considerada como el tratamiento quirúrgico estándar de la IUE [111-112]. La aparición en la década de los noventa del concepto banda libre de tensión generó grandes expectativas de mejora sobre la técnica de Burch. Sin embargo, aún hoy, no se disponen de muchos estudios de seguimiento a largo plazo.

Además, los resultados de la cirugía no deben establecerse solamente desde el punto de vista de la continencia, sino que deben recoger aspectos sobre la calidad de vida y satisfacción de la paciente tras la cirugía. Por tanto, es necesario, además de la valoración objetiva postquirúrgica, una valoración por parte de la paciente de los resultados del procedimiento. Muy pocas son las técnicas descritas que han sido evaluadas correctamente teniendo en cuenta la eficacia, seguridad y satisfacción de la paciente.

En una publicación de la Cochrane Library del año 2009 se recogen las variables que el Comité de Estandarización de la Sociedad Internacional para la Continencia propuso para una evaluación adecuada de las distintas técnicas quirúrgicas. Entre ellas destacan: las observaciones de las pacientes, la cuantificación de los síntomas y las observaciones de los clínicos [113].

Con este motivo, nos hemos planteado evaluar la técnica TVT a largo plazo en las pacientes sometidas a esta intervención en nuestro hospital.

### **3. OBJETIVOS**

En la introducción y marco teórico hemos comentado cómo ha habido una gran evolución en el tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo en la mujer y cómo, hoy día, las bandas suburetrales libres de tensión situadas en uretra media, entre las que se encuentra la TVT, son la técnica considerada como de elección para el tratamiento de esta patología cuando se recurre a la cirugía. Ello es debido a los numerosos estudios y publicaciones que así lo recogen, sobre todo cuando el seguimiento se realiza a corto y medio plazo. Son muchos menos los estudios que abarcan un largo periodo de seguimiento. En los análisis a corto y medio plazo se ha observado una disminución de la efectividad de la técnica conforme pasa el tiempo que se atribuye a distintas causas: recidiva del prolapso, fragilidad y distensión progresivas de los tejidos de soporte en los que se integra la malla, persistencia o agravamiento de los factores de riesgo que hicieron aparecer la incontinencia de esfuerzo primaria y, por supuesto, el simple proceso del envejecimiento. De esta manera, en nuestro estudio planteamos el seguimiento a largo plazo (más de 10 años) de las pacientes intervenidas mediante la técnica TVT con los siguientes objetivos.

#### **3.1 OBJETIVO PRINCIPAL**

El objetivo principal es la evaluación, tanto objetiva como subjetiva, de la eficacia a largo plazo (más de 10 años) de la TVT retropública como tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo en la mujer.

### **3.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS**

Los objetivos secundarios del estudio son:

- 1- Análisis de los factores de riesgo de recidiva de la IUE tras la cirugía.
- 2- Análisis de las complicaciones asociadas con esta cirugía: tipo y tasa de complicaciones; y de los factores de riesgo asociados con las mismas.
- 3- Análisis de otras patologías asociadas a la corrección quirúrgica de la IUE, tales como la vejiga hiperactiva de novo o la persistencia del componente de urgencia en la incontinencia urinaria mixta y de los factores riesgo para las mismas.
- 4- Evaluación de la calidad de vida y de su evolución a largo plazo en mujeres sometidas a TVT como tratamiento de la IUE.

## **4. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO**

Se ha realizado un estudio primario, observacional, transversal sobre las pacientes intervenidas por la Unidad de Suelo Pélvico del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid por Incontinencia Urinaria de Esfuerzo (IUE) o Incontinencia Urinaria Mixta (IUM) con predominio del componente de esfuerzo, mediante la técnica quirúrgica descrita originalmente por Ulmsten [107] para la colocación de una banda transvaginal libre de tensión (Tension-free vaginal tape -TVT-) retropúbica, en las que hubieran transcurrido más de 10 años desde la intervención, en el momento del inicio del reclutamiento (enero de 2009). Estas pacientes fueron identificadas en la base informatizada de datos clínicos de dicha Unidad.

### **4.2 MATERIAL**

La población de estudio son las pacientes intervenidas mediante la técnica TVT, asociada o no a la corrección de otros defectos del suelo pélvico, por la Unidad de Suelo Pélvico del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid, en las que han transcurrido, al menos, 10 años desde la cirugía.

La indicación de cirugía correctora de la incontinencia de esfuerzo fue establecida tras el estudio clínico y/o estudio urodinámico cuando cabían otras posibilidades diagnósticas o había dudas sobre la predominancia de la hiperactividad del detrusor.

La técnica quirúrgica utilizada para la corrección de la IUE fue la TVT retropúbica descrita por Ulmsten [107]. Durante la cirugía también se realizó cirugía concomitante de los defectos del suelo pélvico en los casos necesarios como colpoperineorrafia anterior y/o posterior, histerectomía vaginal, fijación de la cúpula vaginal a ligamento sacroespinoso, corrección de enterocele, etc.



Tras la cirugía, se realizó el seguimiento en la consulta de la Unidad de Suelo Pélvico con el protocolo habitual (visitas al mes, seis meses, un año y dos años postcirugía en las que se interrogaba a la paciente por la presencia de cualquier síntoma de disfunción del suelo pélvico, y se realizaba una exploración ginecológica acompañada de test de esfuerzo con vejiga llena) durante un período mínimo de dos años. Si en la visita de los dos años la paciente permanecía asintomática, era dada de alta; indicándose control ginecológico habitual por su ginecólogo de referencia. A las pacientes se las instruía, en dicho momento, que si volvían a presentar síntomas de disfunción del suelo pélvico (incontinencia, bulto en genitales, etc.), solicitaran una nueva evaluación en la consulta de Suelo Pélvico.

## **4.3 MÉTODOS**

### **4.3.1 CÁLCULO DEL TAMAÑO MUESTRAL**

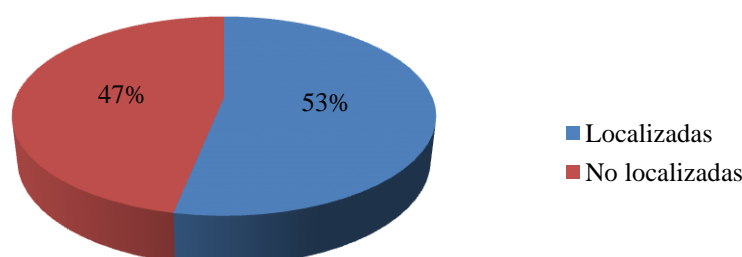
Se calculó el número de muestra necesario en base a estudios preliminares previos con 41 pacientes, 95 pacientes y 140 pacientes respectivamente para que el modelo fuera válido estadísticamente y poder utilizar los test estadísticos pertinentes con niveles de significación superiores al 95%. Las proporciones en cuanto a la recidiva de la IUE tras la cirugía se mantenían estables al ir aumentando la muestra progresivamente. Finalmente se objetivó en un modelo teórico que con 160 pacientes se obtendrían diferencias estadísticamente significativas en los estudios de factores de riesgo.

### **4.3.2 IDENTIFICACIÓN Y CAPTACIÓN DE POBLACIÓN DE ESTUDIO**

El número total de pacientes que habían sido intervenidas mediante esta técnica, y que cumplían el criterio de haber transcurrido más de 10 años desde la cirugía inicial, identificadas durante el periodo de reclutamiento (enero 2009-diciembre 2013) fue de 655. Para lograr la obtención del tamaño muestral necesario según hemos descrito ( $n=160$ ), se generó una tabla de números

aleatorios entre 1 y 655 mediante el programa informático Microsoft Excel 2010 (Microsoft Corporation, Redmond, Washington, Estados Unidos).

Las pacientes de la base de datos fueron llamadas por el orden generado por la tabla de números aleatorios. Cuando la paciente contestaba al teléfono, se le ofrecía participar en el estudio. Cuando no se obtenía respuesta telefónica, se llamaba consecutivamente 2 veces más. Cada paciente que no fue localizada en el primer intento, posteriormente continuó llamándose en distintos horarios, y/o días de la semana, una media de 10 veces. En total, se intentó contactar telefónicamente con 504 pacientes que cumplían los criterios de inclusión, de las cuales 268 pacientes que cumplían dichos criterios respondieron a la llamada y 236 no fueron localizadas tras los intentos comentados **(Figura 25)**.



**Figura 25.** Distribución de las pacientes localizadas.

De entre el grupo de pacientes que sí fueron localizadas, en 23 casos los familiares comunicaron que (8.6%) la paciente había fallecido, 17 (6.3%) no deseaban participar, 9 (3.4%) pacientes se encontraban incapacitadas para realizar el estudio tanto psíquica como físicamente (demencia senil, alzheimer, accidentes cerebro vasculares,...) y 219 (81,7%) participaron en el estudio, siendo esta la población final de estudio **(Tabla 6 y Figura 26)**. Para la recogida de los datos se diseñó un formulario específico. A partir de él se recogieron las variables del estudio **(Tabla 5 apartados 1 y 2)**.

**Tabla 5.** Formulario específico y variables del estudio.

<b>Tabla 5. Apartado 1. Formulario específico.</b>	
<b>Apellidos:</b>	<b>Fecha cirugía:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Fecha revisión:</b>
<b>Nº Historia:</b>	<b>Intervalo (meses):</b>
<b>Peso actual:</b>	<b>Altura:</b>
<b>IMC actual:</b>	<b>ICM previo:</b>
<p><b>1.- Refiere algún síntoma</b></p> <p>- Si                      1.1 ¿Cuál?</p> <p>- No</p> <p><b>2.- Experimenta pérdidas de orina en su actividad diaria</b></p> <p>- Si</p> <p>- No</p> <p><b>2.1.- si experimenta pérdidas de orina en su actividad diaria</b></p> <p>- 2.1 Cantidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1 gotas</li> <li>○ 2 más que gotas</li> <li>○ 3 Chorro</li> </ul> <p>- 2.2 En relación a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3 Grandes esfuerzos</li> <li>○ 2 Medianos esfuerzos</li> <li>○ 1 Mínimos esfuerzos</li> <li>○ Tos</li> <li>○ Estornudos</li> <li>○ Cambios de postura</li> <li>○ Otros:</li> </ul> <p><b>3.- Número de compresas diarias que utiliza</b></p> <p><b>4.- Dolor pélvico</b></p> <p>- Si                      4.2 Localización:</p> <p>- No</p> <p><b>4.1.- Escala visual analógica</b></p> <p><b>5.- Aparición de “bultos” en Genitales</b></p> <p>- Si</p> <p>- No</p> <p><b>6.- Mantiene relaciones sexuales</b></p> <p>- Si                      6.1 Frecuencia:</p> <p>- No</p>	

**7.- Experimenta dolor durante las relaciones sexuales**

- Si
- No

**8.- Síntomas de hiperactividad**

- Si                      8.1 IUU: Si / No
- No                     8.2 Desde cuando
- 8.3        0 No urgencia
- 1 previa a la cirugía
- 2 Novo
- 3 Después de un año

**9.- Disfunción de vaciado**

- Si
- No

**10.- Erosiones de la malla**

- Si
- No

**10.1.- Localización:**

**10.2.- Tamaño:**

**11.- Celes**

- Si                      11.1 Tipo y grado:
- No

**12.- Grado IUE**

- ☐ Grado I
- ☐ Grado II
- ☐ Grado III

**13.- Se encuentra usted:**

- ☐ Mucho mejor que antes de operarse
- ☐ Mejor que antes de operarse
- ☐ Igual que antes de operarse
- ☐ Peor que antes de operarse

**14.- Volumen Residual.**

**14.1 Comentarios del residuo**

**15.- Antecedentes personales. Profesión:**

**16.- Medicación actual**

**17.- Tipo y grado de incontinencia.**

**Tabla 5. Apartado 2.** Variables del estudio.

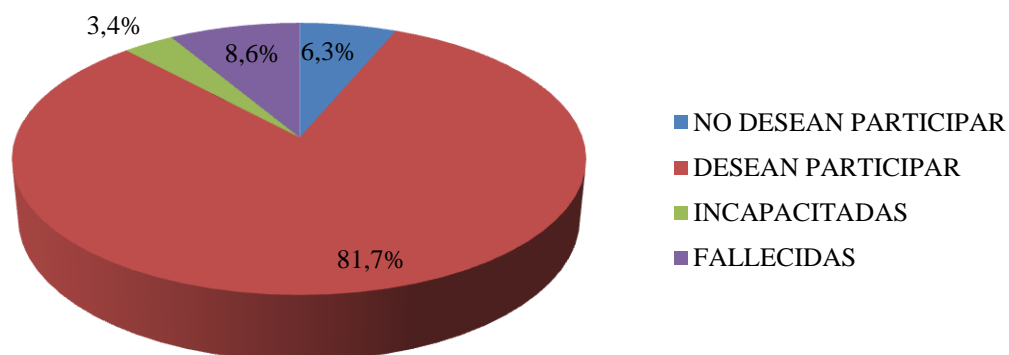
1. Número de historia.
2. Nombre.
3. Participación (desea participar, no desea participar, incapacitada, fallecida).
4. Fecha de nacimiento.
5. Edad en el momento de la revisión.
6. Edad en el momento de la revisión por grupos de edad. ( $\geq 30$ -<40,  $\geq 40$ -<50,  $\geq 50$ -<60,  $\geq 60$ -<70,  $\geq 70$ -<80,  $\geq 80$ -<90).
7. Síntomas que refiere la paciente en relación con el suelo pélvico (IU, ITU (infección del tracto urinario), VH (vejiga hiperactiva), bulto en genitales).
8. IUE subjetiva (si/no).
9. Cantidad de las pérdidas (no pierde orina, gotas, chorro, charco).
10. Tipo de esfuerzo que propicia las pérdidas (no presenta con ningún esfuerzo, con mínimos esfuerzos, con moderados esfuerzos, con grandes esfuerzos).
11. Uso de absorbentes (pañales/compresas) (si/no).
12. Dolor pélvico (si/no).
13. Escala visual analógica del dolor.
14. Localización del dolor pélvico.
15. Síntoma de bulto en genitales.
16. Relaciones sexuales (si/no).
17. Dolor en las relaciones sexuales (si/no).
18. Frecuencia de las relaciones sexuales.
19. Hiperactividad vesical (si/no).
20. IUU (si/no).
21. Momento de la aparición de la hiperactividad vesical (no presenta, antes de la cirugía, un año después de la cirugía, más de un año después de la cirugía).
22. Dificultad para miccionar (si/no).
23. Erosiones de la TVT (si/no).
24. Tamaño de la erosión.

25. Localización de la erosión.
26. Prolapso en la exploración ginecológica.
27. Tipo de prolapso (No presenta prolapso, histerocele, cistocele, rectocele, culdocele).
28. Grado del prolapso (grado I, grado II, grado III).
29. IUE objetiva (si/no).
30. Como se encuentra la paciente actualmente en relación con la cirugía de IUE (mucho mejor, mejor, igual o peor que antes de operarse).
31. Residuo miccional.
32. Reintervenciones de suelo pélvico en relación con la IU y/o obstrucción del tracto urinario inferior (uretrolisis, colocación de REEMEX, FSE, ZUIDEX, rechazo TVT).
33. Diagnóstico de IU en el momento de la revisión (no presenta, IUE, IUM, IUU, otras).
34. Grado de IUE en el momento de la revisión (grado I, grado II, grado III), según la escala de Ingelman-Sundberg [115].
35. Diagnóstico previo a la cirugía.
36. Diagnóstico de IUE exclusivamente / diagnóstico de IUE más prolapsos del suelo pélvico.
37. Histerocele grado previo a la cirugía (grado I, grado II, grado III).
38. Cistocele grado previo a la cirugía (grado I, grado II, grado III).
39. Rectocele grado previo a la cirugía (grado I, grado II, grado III).
40. Tipo de IUE previa a la cirugía y grado.
41. IUE enmascarada (si/no).
42. IUE recidiva (si/no).
43. Tipo de IUE previo a la cirugía (IUE/IUM).
44. Grado previo a la cirugía de la IUE (grado I, grado II, grado III).
45. Tipo de cirugía realizada.
46. Colocación de TVT exclusivamente / colocación de TVT más cirugía correctora del suelo pélvico.
47. Corrección del compartimento medio (si/no).
48. Corrección del compartimento anterior (si/no).
49. Corrección del compartimento posterior (si/no).

50. Fecha de la realización de la cirugía.
51. Edad en el momento de la cirugía.
52. Edad por grupos en el momento de la cirugía ( $\geq 40$ -<50,  $\geq 50$ -<60,  $\geq 60$ -<70,  $\geq 70$ -<80,  $\geq 80$ -<90,  $\geq 90$ -<100).
53. Paridad.
54. Fecha de la revisión.
55. Intervalo de tiempo transcurrido desde la revisión.
56. Masa corporal en el momento de la revisión.
57. IMC en el momento de la revisión.
58. IMC en el momento de la revisión por grupos (IMC <20, IMC  $\geq 20$ -<25, IMC  $\geq 25$ -<30 y IMC >30).
59. IMC en el momento de la cirugía.
60. IMC en el momento de la cirugía por grupos (IMC <20, IMC  $\geq 20$ -<25, IMC  $\geq 25$ -<30 y IMC >30).
61. Valor del ICQ-SF.
62. King's Health Questionnaire dominio 1: estado de salud.
63. King's Health Questionnaire dominio 2: afectación de los problemas urinarios.
64. King's Health Questionnaire dominio 3: emociones.
65. King's Health Questionnaire dominio 4: afectación del sueño.
66. King's Health Questionnaire dominio 5: impacto de la IU.
67. King's Health Questionnaire dominio 6: limitaciones de las actividades diarias.
68. King's Health Questionnaire dominio 7: limitaciones físicas.
69. King's Health Questionnaire dominio 8: limitaciones sociales.
70. King's Health Questionnaire dominio 9: limitaciones personales.

**Tabla 6.** Participación en el estudio.

PARTICIPACIÓN		
	Frecuencia	%
NO DESEAN PARTICIPAR EN EL ESTUDIO	17	6,3
DESEAN PARTICIPAR EN EL ESTUDIO	219	81,7
INCAPACITADAS	9	3,4
FALLECIDAS	23	8,6
<b>Total</b>	<b>268</b>	<b>100,0</b>



**Figura 26.** Distribución de las pacientes según la participación.

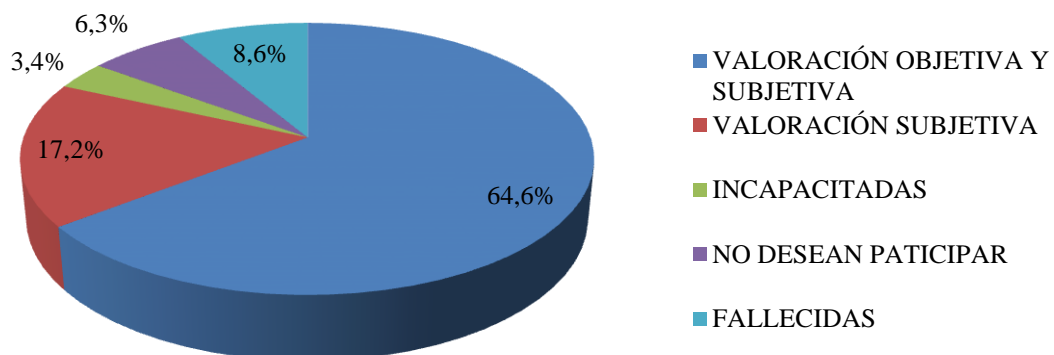
#### 4.3.3 METODOLOGÍA GENERAL

Una vez contactada la paciente, se le explican las motivaciones y características generales del estudio y se las invita a realizar una visita en el hospital para recogida y evaluación de las variables. De las pacientes contactadas y que eligieron participar, distinguimos aquellas que aceptaron acudir a la visita hospitalaria ( $n= 173$ , 64.6%) y las que consintieron en contestar al cuestionario telefónicamente, en las variables en las que era posible, pero no desearon realizar la encuesta presencialmente ( $n=46$ , 17.4%) (Tabla 7 y Figura 27).



**Tabla 7.** Participación en el estudio.

PARTICIPACIÓN		
	Frecuencia	%
VALORACIÓN OBJETIVA Y SUBJETIVA	173	64,6
VALORACIÓN SUBJETIVA	46	17,2
INCAPACITADAS PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO	9	3,4
NO DESEA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO	17	6,3
FALLECIDAS	23	8,6
<b>Total</b>	<b>268</b>	<b>100,0</b>



**Figura 27.** Distribución de las pacientes según su participación en el estudio.

Las pacientes que accedieron a participar mediante la valoración global acudieron al hospital para realizar una valoración objetiva que consistió en:

- Exploración vaginal con y sin espéculo para detectar celes, en máximo Valsalva, con la vejiga vacía
- Test de esfuerzo con Valsalva en posición de litotomía y bipedestación con la vejiga llena.
- Palpación y visualización de la zona donde se ubicaba la TVT para detectar erosiones.
- Medición del residuo miccional.

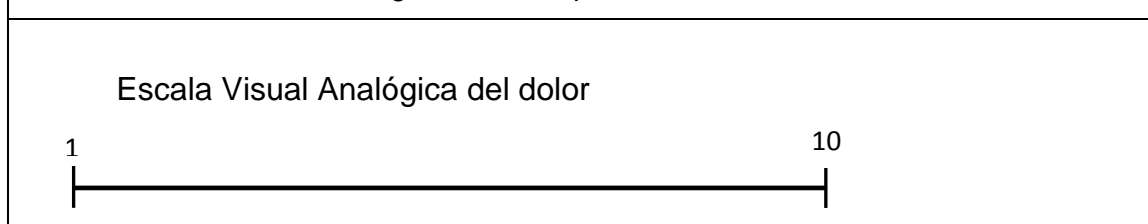
Además, una vez en el hospital, se procedió a la valoración subjetiva de la incontinencia urinaria y de la sintomatología del suelo pélvico mediante:

- Anamnesis de signos y síntomas urogenitales
- Una encuesta del estado de salud en relación a la cirugía objeto de estudio.
- Una escala visual analógica de dolor pélvico [114] **(Tabla 8)**.
- El test ICIQ-SF como instrumento diagnóstico de IU y valoración de su gravedad, validado al español [76] **(Tabla 9)**.
- El King's Health Questionnaire como instrumento de medida de la calidad de vida de las pacientes afectas IU, validado al español [75] **(Tabla 10)**.

Todas las pacientes que participaron en el estudio fueron valoradas por el autor, tanto en la evaluación presencial, como cuando eran encuestadas telefónicamente. Para clasificar la IUE en grados tanto en el diagnóstico de la IUE previamente a la cirugía, como en la evaluación telefónica y/o presencial, se empleó la clasificación de Ingelman-Sundberg [115] que clasifica la gravedad de la IUE en 3 grados, según los siguientes parámetros:

- Grado I: pérdida cuando tose o estornuda etc. Es decir, a grandes esfuerzos.
- Grado II: pérdida con movimientos repentinos, subir o bajar escaleras, etc. Es decir, a moderados esfuerzos.
- Grado III: pérdida con mínimos movimientos en posición vertical y pérdida mínima cuando se tumba la paciente. Es decir, a mínimos esfuerzos.

**Tabla 8.** Escala visual analógica del dolor pélvico.



**Tabla 9.** Cuestionario de incontinencia urinaria ICIQ-SF.

<b>CUESTIONARIO DE INCONTINENCIA URINARIA ICIQ-SF</b>										
<b>1</b>	<b>¿Con qué frecuencia pierde orina? (Marque sólo una respuesta)</b>									
A	Nunca							0	Puntos	
B	Una vez a la semana							1		
C	2-3 veces / semana							2		
D	Una vez al día							3		
E	Varias veces al día							4		
F	Continuamente							5		
<b>2</b>	<b>Indique su opinión acerca de la cantidad de orina que usted cree que se le escapa, es decir, la cantidad de orina que pierde habitualmente (tanto si lleva protección como si no). Marque solo una respuesta.</b>									
A	No se me escapa nada							0	Puntos	
B	Muy poca cantidad							2		
C	Una cantidad moderada							4		
D	Mucha cantidad							6		
<b>3</b>	<b>¿En qué medida estos escapes de orina que tiene han afectado su vida diaria?</b>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Nada										Mucho
<b>4</b>	<b>¿Cuándo pierde orina? Señale todo lo que le pase a Ud.</b>									
Nunca										
Antes de llegar al servicio										
Al toser o estornudar										
Mientras duerme										
Al realizar esfuerzos físicos / ejercicio										
Cuando termina de orinar y ya se ha vestido										
Sin motivo evidente										
De forma continua										

**Tabla 10.** King's Health Questionnaire.

**TEST DE CALIDAD DE VIDA "KING'S HEALTH QUESTIONNAIRE"**

A continuación aparecen algunas actividades diarias que pueden verse afectadas por problemas urinarios. ¿Hasta qué punto le afectan los problemas urinarios?

Nos gustaría que contestara a todas las preguntas pensando en las últimas 2 semanas.

**1 IMPRESIÓN CLÍNICA GLOBAL DE SEVERIDAD DE LA PACIENTE**

Normal	
Leve	
Moderada	
Severa	

**CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA**

**2** Cuando conteste a estas preguntas, por favor, piense en lo que ha sentido durante las últimas 2 semanas.

Por favor, elija una respuesta:

**A ¿Cómo describiría su estado de salud?**

Muy bueno		1
Bueno		2
Regular		2
Malo		4
Muy malo		5

PUNTUACIÓN:  $[(\text{Puntuación} - 1)/4] \times 100$

**B ¿Hasta qué punto piensa que sus problemas urinarios afectan a su vida?**

Nada		1
Poco		2
Regular		3
Mucho		4

PUNTUACIÓN:  $[(\text{Puntuación} - 1)/3] \times 100$

<b>3</b>	<b>EMOCIONES</b>
----------	------------------

<b>A</b>	<b>¿Sus problemas urinarios le hacen sentirse deprimida?</b>	
No, en absoluto		1
Un poco		2
Moderadamente		3
Mucho		4

<b>B</b>	<b>¿Sus problemas urinarios le hacen sentirse preocupada o nerviosa?</b>	
No, en absoluto		1
Un poco		2
Moderadamente		3
Mucho		4

<b>C</b>	<b>¿Sus problemas urinarios le hacen sentirse mal consigo misma?</b>	
No, en absoluto		1
Un poco		2
Moderadamente		3
Mucho		4

PUNTUACIÓN:  $[(\text{Puntuación A} + \text{B} + \text{C} - 3) / 9] \times 100$

<b>4</b>	<b>SUEÑO / VITALIDAD</b>
----------	--------------------------

<b>A</b>	<b>¿Sus problemas urinarios le afectan el sueño?</b>	
Nunca		1
A veces		2
A menudo		3
Siempre		4

<b>B</b>	<b>¿Sus problemas urinarios le hacen sentirse agotada o cansada?</b>	
Nunca		1
A veces		2
A menudo		3
Siempre		4

PUNTUACIÓN:  $[(\text{Puntuación A} + \text{B} - 2) / 6] \times 100$

5	<b>¿CON QUÉ FRECUENCIA SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES SITUACIONES?</b>
---	--

<b>A ¿Lleva compresas / pañales para mantenerse seca?</b>		
Nunca		1
A veces		2
A menudo		3
Siempre		4

<b>B ¿Tiene usted cuidado con la cantidad de líquido que bebe?</b>		
Nunca		1
A veces		2
A menudo		3
Siempre		4

<b>C ¿Tiene que cambiarse la ropa interior porque está mojada?</b>		
Nunca		1
A veces		2
A menudo		3
Siempre		4

<b>D ¿Está preocupada por si huele?</b>		
Nunca		1
A veces		2
A menudo		3
Siempre		4

<b>E ¿Se siente incómoda con los demás por sus problemas urinarios? (Esta pregunta no se incluye para puntuación)</b>		
Nunca		
A veces		
A menudo		
Siempre		

PUNTUACIÓN:  $[(\text{Puntuación A} + \text{B} + \text{C} + \text{D} - 4) / 12] \times 100$

<b>6</b>	<b>LIMITACIONES EN SUS ACTIVIDADES DIARIAS</b>
----------	--

**A ¿Hasta qué punto afectan sus problemas urinarios a las tareas domésticas (limpiar, hacer la compra, pequeñas reparaciones, etc.)?**

No, en absoluto		1
Un poco		2
Moderadamente		3
Mucho		4

**B ¿Sus problemas urinarios afectan a su trabajo, a sus actividades diarias habituales fuera de casa?**

No, en absoluto		1
Un poco		2
Moderadamente		3
Mucho		4

PUNTUACIÓN:  $[ \text{Puntuación A} + \text{B} - 2 ] / 6 \times 100$

<b>7</b>	<b>LIMITACIONES FÍSICAS Y SOCIALES</b>
----------	--

**A ¿Sus problemas urinarios afectan a sus actividades físicas? (ir de paseo, correr, hacer deporte, etc.)**

No, en absoluto		1
Un poco		2
Moderadamente		3
Mucho		4

**B ¿Sus problemas urinarios afectan a su capacidad para desplazarse en autobús, coche, tren, avión, etc.?**

No, en absoluto		1
Un poco		2
Moderadamente		3
Mucho		4

**C ¿Sus problemas urinarios limitan su vida social?**

No, en absoluto		1
Un poco		2
Moderadamente		3
Mucho		4

<b>D ¿Sus problemas urinarios limitan su capacidad de ver o visitar a los amigos?</b>		
No, en absoluto		1
Un poco		2
Moderadamente		3
Mucho		4

PUNTUACIÓN:  $[(\text{Puntuación A} + \text{B} - 2) / 6] \times 100$

<b>8</b>	<b>RELACIONES PERSONALES</b>
----------	------------------------------

<b>A ¿Sus problemas urinarios afectan a su relación con su pareja?</b>		
No, en absoluto		1
Un poco		2
Moderadamente		3
Mucho		4

<b>B ¿Sus problemas urinarios afectan a su vida sexual?</b>		
No, en absoluto		1
Un poco		2
Moderadamente		3
Mucho		4

<b>C ¿Sus problemas urinarios afectan a su vida familiar?</b>		
No, en absoluto		1
Un poco		2
Moderadamente		3
Mucho		4

**8. Limitación social:**

- Si  $8C \geq 1$ : PUNTUACIÓN:  $[(\text{Puntuación } 7C + 7D + 8C - 3) / 9] \times 100$
- Si  $8C = 0$ : PUNTUACIÓN:  $[(\text{Puntuación } 7C + 7D - 2) / 6] \times 100$

**9. Relaciones personales:**

- Si  $8A + 8B \geq 2$ : PUNTUACIÓN:  $[(\text{Puntuación } 8A + 8B - 2) / 6] \times 100$
- Si  $8A + 8B = 1$ : PUNTUACIÓN:  $[(\text{Puntuación } 8A + 8B - 1) / 3] \times 100$
- Si  $8A + 8B = 0$ : PUNTUACIÓN: Considerarlo como valor perdido.



#### **4.3.4 MÉTODO INFORMÁTICO**

Para la elaboración de la tesis se ha empleado un ordenador personal PC compatible con el sistema operativo Windows 7 Microsoft Corporation, Redmond, Washington, Estados Unidos. El texto, tablas y figuras (salvo indicación contrario) se han elaborado con los programas Power Point 2010 y Microsoft Word 2010. Los datos obtenidos fueron introducidos en una base de datos de Microsoft Excel Microsoft Corporation, Redmond, Washington, Estados Unidos. El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa SPSS 17.0 (IBM® SPSS Statistics).

#### **4.3.5 MÉTODO ESTADÍSTICO**

Se ha realizado un análisis descriptivo y se han obtenido distribuciones de frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión de cada una de las variables y tablas de contingencia que permitieran dilucidar el comportamiento conjunto entre variables. El análisis descriptivo sugirió el planteamiento de ciertas hipótesis cuyo contraste se llevó a cabo al 95% de confianza en el mayor número de casos y como complemento se calculó en alguno de los casos el nivel de significación mínimo necesario para el rechazo de la hipótesis planteada.

Por otro lado, se ha utilizado el modelo logit binomial para obtener un modelo de regresión dado el carácter dicotómico de algunas de las variables del estudio que explicara la probabilidad de ocurrencia de cada una de las modalidades de las variables dicotómicas como función del conjunto de factores de riesgo.

Para la comparación entre grupos se utilizaron el test de Chi Cuadrado y el test Exacto de Fisher, según fuera necesario.

#### 4.3.6 DEFINICIONES

En el presente estudio hemos utilizado las siguientes definiciones de los distintos tipos de incontinencia, síntomas, así como síndromes, usando las definiciones de la ICS [11-13].

**Incontinencia urinaria de esfuerzo:** Se define como la percepción de escape de orina con el esfuerzo (tos, estornudo, etc.). Se produce cuando la presión intravesical supera la presión de cierre uretral.

**Incontinencia urinaria mixta:** Se define como la percepción de pérdidas involuntarias de orina asociadas tanto al esfuerzo como a la urgencia.

**Síndrome de vejiga hiperactiva:** Urgencia, con o sin incontinencia, asociada a frecuencia y nicturia.

**Urgencia miccional:** Cuando la paciente se queja de la aparición súbita de un deseo miccional claro e intenso difícil de demorar

**Nicturia:** Cuando el individuo se queja de que precisa despertarse durante la noche una o más veces para orinar

**Incontinencia urinaria de urgencia de novo:** En nuestro estudio hemos decidido definirla como aquella sensación de urgencia miccional, con o sin incontinencia, que surge en el primer año postcirugía y que la paciente no presentaba con anterioridad a la cirugía.

**Curación objetiva de la IUE:** Cuando no se objetiva IUE en la exploración física en posición ginecológica o en bipedestación con vejiga llena y test de esfuerzo, tres golpes seguidos de tos fuerte.

**Curación subjetiva de la IUE:** Cuando la paciente no refiere pérdidas urinarias asociadas a ningún tipo de esfuerzo en su vida diaria.

## 5. RESULTADOS

En este apartado presentamos los resultados del estudio. La base del trabajo la constituye el registro de información tanto cualitativa como cuantitativa a 219 pacientes. Dado el volumen de información registrada, es necesario abordar un estudio descriptivo preliminar que permita describir las principales características de la muestra. A partir del análisis descriptivo, y conscientes de que se disponía de información respecto a los factores que podrían estar explicando la reaparición o no de la enfermedad algún tiempo después de padecida, se proponen y estiman diferentes modelos logit binomiales. La elección de este modelo de regresión se debe al carácter cualitativo de la variable que se quiere explicar (la reaparición o no de una enfermedad). El carácter dicotómico de la variable exige recurrir al modelo logit binomial.

### 5.1 ESTUDIO DESCRIPTIVO

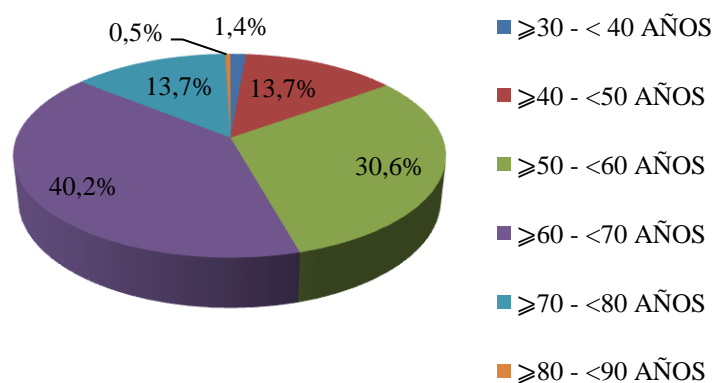
#### 5.1.1 ESTUDIO DESCRIPTIVO EN EL MOMENTO DE LA CIRUGÍA

En este epígrafe se presentan los resultados del análisis descriptivo que permite describir las principales características de la muestra utilizada.

La edad media de las pacientes que forman parte de la muestra en el momento de la cirugía es de 60,1 (rango 39-82 años). La **Tabla 11 y Figura 28** muestran la distribución de pacientes según grupos de edad. Teniendo en cuenta que los 50 años es la edad media de inicio de la menopausia es interesante determinar qué porcentaje de la muestra podría encontrarse en esta situación. En este sentido, el 85% de las pacientes que conforman la muestra registran una edad superior a los 50 años en el momento de la cirugía.

**Tabla 11.** Pacientes según grupos de edad.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
≥30 - <40	3	1,4
≥40 - <50	30	13,7
≥50 - <60	67	30,6
≥60 - <70	88	40,2
≥70 - <80	30	13,7
≥80 - <90	1	0,5
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>

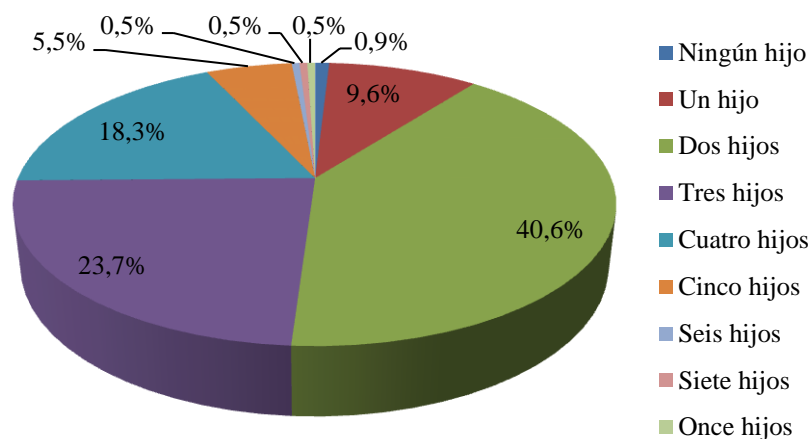


**Figura 28.** Distribución del número de pacientes según grupos de edad.

La **Tabla 12 y Figura 29** presentan la distribución del número de partos de las pacientes en el momento de la cirugía. El número de partos que, por término medio, tienen las pacientes de la muestra asciende a 2,7 (rango 0-11). Es decir, por término medio las pacientes tienen entre dos y tres hijos. Por otro lado, el número de partos que con mayor frecuencia se da en la muestra es dos que representa el 40,6% de la muestra. El segundo puesto en frecuencia de observación lo ocupa las 52 pacientes con tres partos que representan un 23,7% de la muestra. Destacar que tan sólo dos pacientes no presentaban parto alguno.

**Tabla 12.** Partos en el momento de la cirugía.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ningún hijo	2	0,9
Un hijo	21	9,6
Dos hijos	89	40,6
Tres hijos	52	23,7
Cuatro hijos	40	18,3
Cinco hijos	12	5,5
Seis hijos	1	0,5
Siete hijos	1	0,5
Once hijos	1	0,5
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>

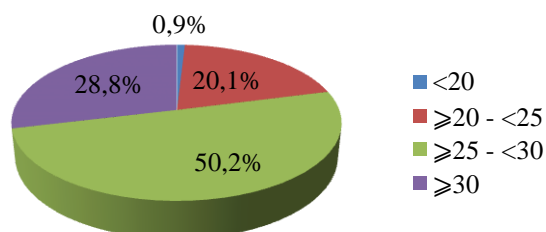


**Figura 29.** Distribución del número de partos en el momento de la cirugía.

El 79% de las pacientes presentan un IMC de masa corporal superior a 25 Kg/m<sup>2</sup> en el momento de la cirugía (**Tabla 13 y Figura 30**).

**Tabla 13.** IMC en el momento de la cirugía.

	Frecuencia	Porcentaje
<20	2	0,9
≥20 - <25	44	20,1
≥25 - <30	110	50,2
≥30	63	28,8
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>



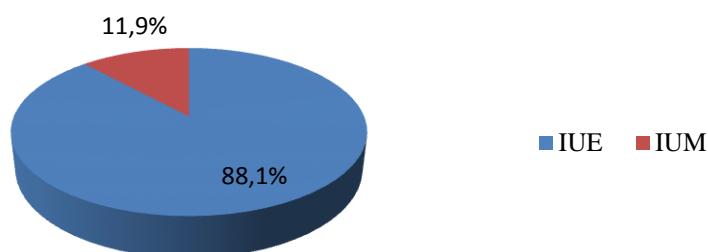
**Figura 30.** Distribución del IMC en el momento de la cirugía.

En cuanto al diagnóstico previo a la cirugía, 193 pacientes (88,1%) presentan IUE, mientras que 26 pacientes (11,9%) presentan IUM (**Tabla 14 y Figura 31**). Por otro lado, también en el momento de la cirugía, 67 pacientes manifestaron no tener pérdidas de orina, es decir presentaban IUE enmascarada (**Tabla 15 y Figura 32**). En la muestra existen 7 pacientes que habían sido sometidas a un tratamiento de incontinencia con anterioridad a la

colocación de la TVT utilizando una técnica distinta a la técnica objeto de estudio (**Tabla 16 y Figura 33**). En función del grado de la incontinencia, 36 pacientes presentan grado I, 116 pacientes con grado II y 67 pacientes con grado III (**Tabla 17 y Figura 34**). La mayoría (83,6%) registra un grado II de IUE o superior.

**Tabla 14.** Tipo de incontinencia urinaria en el momento previo a la cirugía.

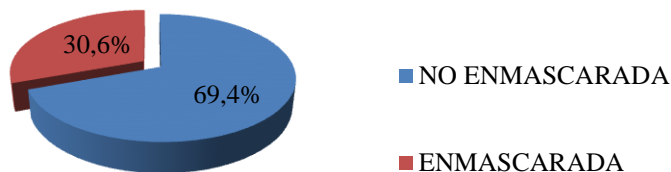
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
IUE	193	88,1
IUM	26	11,9
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>



**Figura 31.** Distribución de la incontinencia urinaria según tipo previo a la cirugía.

**Tabla 15.** Tipo de IUE en el momento de la cirugía.

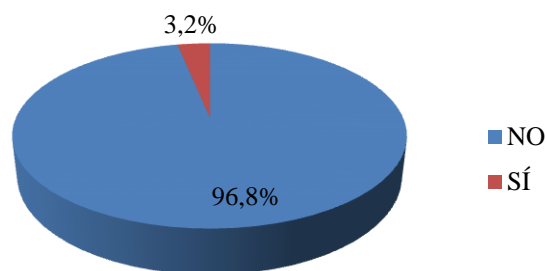
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No enmascarada	152	69,4
Enmascarada	67	30,6
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>



**Figura 32.** Distribución del tipo de IUE en el momento de la cirugía.

**Tabla 16.** IUE recidivante de otras técnicas quirúrgicas previas.

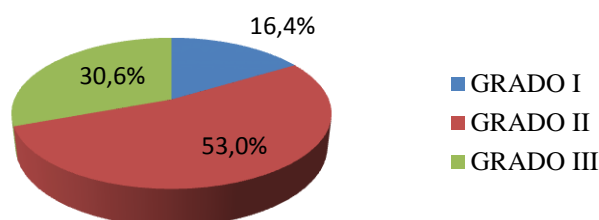
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
NO	212	96,8
SÍ	7	3,2
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>



**Figura 33.** Distribución del nº de pacientes recidivantes de otras técnicas quirúrgicas.

**Tabla 17.** Grado de IUE previo a la cirugía.

	Frecuencia	Porcentaje
GRADO I	36	16,4
GRADO II	116	53,0
GRADO III	67	30,6
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>

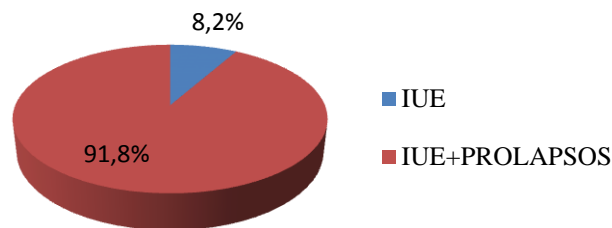


**Figura 34.** Diagrama de sector que representa el tipo de IU en el momento de la cirugía.

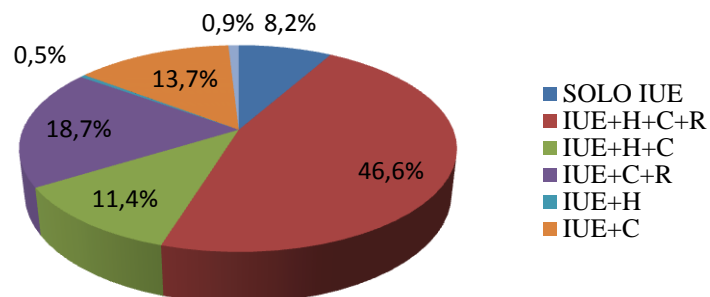
Las pacientes sometidas a la colocación de TVT fueron, en muchos casos, sometidas también a cirugías de reparación de prolapsos del suelo pélvico. De esta manera, en el momento del diagnóstico tan sólo 18 pacientes (8,2%) fueron diagnosticadas exclusivamente de IUE mientras que 201 pacientes (91,8%) lo fueron de IUE más prolapsos del suelo pélvico (**Tabla 18 y Figura 35**). Entre las pacientes diagnosticadas de prolapsos, se registraron pacientes afectas del compartimento anterior o medio o posterior o de la combinación de todos ellos. El diagnóstico más frecuente fue el de IUE más histeroceles, cistocelos y rectocelos con 102 pacientes (46,6%); el segundo diagnóstico en orden de importancia es el de IUE más afectación del compartimento anterior y posterior (cistocelos y rectocelos) con 41 pacientes (18,7%) (**Tabla 19 y Figura 36**).

**Tabla 18.** Diagnóstico previo a la cirugía.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sólo de diagnóstico IUE	18	8,2
Se diagnosticó IUE + PROLAPSOS	201	91,8
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>

**Figura 35.** Distribución de pacientes según diagnóstico previo a la cirugía.**Tabla 19.** Diagnóstico según tipo de prolapso en el momento de la cirugía.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sólo diagnóstico de IUE	18	8,2
IUE+H+C+R	102	46,6
IUE+H+C	25	11,4
IUE+C+R	41	18,7
IUE+H	1	0,5
IUE+C	30	13,7
IUE+R	2	0,9
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>

**Figura 36.** Distribución de pacientes según tipo de prolapso en el momento de la cirugía.

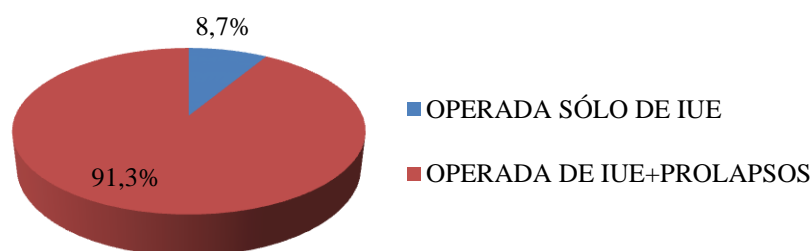
El diagnóstico de consulta se varió en algunos casos el día de la cirugía, debido a que la exploración bajo anestesia general o epidural permite que la exploración de la paciente se realice con mayor profundidad. Este hecho justifica las diferencias observadas entre el diagnóstico previo y la cirugía realizada.



Durante la intervención quirúrgica al 91,3% de las pacientes (un total de 200 pacientes) se les realizó cirugía concomitante. En concreto, colpoperineorrafia anterior y posterior y/o histerectomía vaginal (**Tablas 20-21**) (**Figuras 37-38**).

**Tabla 20.** Tipo de cirugía realizada.

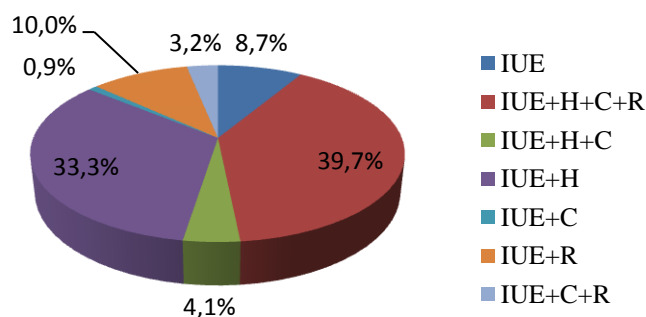
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Operada sólo de IUE	19	8,7
Operada de IUE + PROLAPSOS	200	91,3
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>



**Figura 37.** Distribución de pacientes según el tipo de cirugía realizada.

**Tabla 21.** Tipo de cirugía realizada según tipo de prolapso.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
TVT	19	8,7
TVT+H+C+R	87	39,7
TVT+H+C	9	4,1
TVT+H	73	33,3
TVT+C	2	0,9
TVT+R	22	10,0
TVT+C+R	7	3,2
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>



**Figura 38.** Distribución de pacientes según tipo de cirugía y tipo de prolapso.

La **Tabla 22** contiene un resumen de todas las características comentadas hasta el momento.

**Tabla 22.** Características basales de la población de estudio.

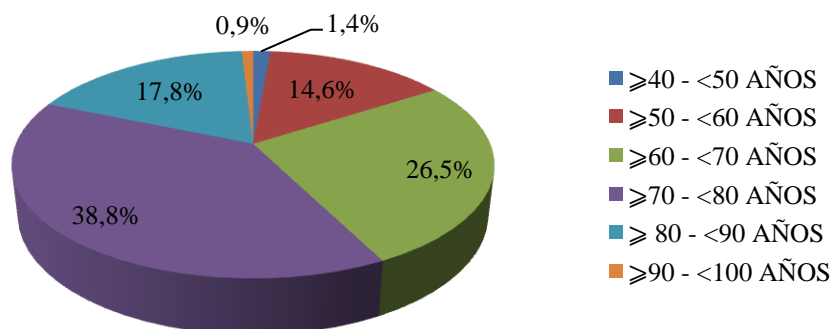
<b>Edad previa a la cirugía</b>	Media	60,15	
	Desviación estándar	9,4	
	Rango	35,5 - 82,1	
<b>Paridad</b>	Media	2,74	
	Desviación estándar	1,272	
	Rango	0 – 11	
<b>IMC previo a la cirugía</b>	<25 kg/m <sup>2</sup>	46 (21,0%)	N=219
	≥25 - < 30kg/m <sup>2</sup>	110 (50,2%)	
	≥30 kg/m <sup>2</sup>	63 (28,8%)	
<b>Diagnóstico previo a la cirugía</b>			N=219
	IUM	193 (88,1%)	
	IUE	26 (11,9%)	
<b>Diagnóstico IUE/Enmascarada</b>			N=219
	IUE	152 (69,4%)	
	IUE enmascarada	67 (30,6%)	
<b>Grado de IUE previo a la cirugía</b>			N=219
	GRADO I	36 (16,4%)	
	GRADO II	116 (53,0%)	
	GRADO III	67 (30,6%)	
<b>Diagnóstico previo</b>	SÓLO DIAGNÓSTICO DE IUE	18 (8,2%)	
	IUE+H+C+R	102 (46,6%)	
	IUE+H+C	25 (11,4%)	
	IUE+C+R	41 (18,7%)	
	IUE+H	1 (0,5%)	
	IUE+C	30 (13,7%)	
	IUE+R	2 (0,9%)	
<b>HISTEROCELE</b>	GRADO I	32 (25,0%)	N=128
	GRADO II	64 (50,0%)	
	GRADO III	32 (25,0%)	
<b>CISTOCELE</b>	GRADO I	41 (20,7%)	N=198
	GRADO II	97 (49,0%)	
	GRADO III	60 (30,3%)	
<b>RECTOCELE</b>			N=145
	GRADO I	94 (64,8%)	
	GRADO II	46 (31,7%)	
	GRADO III	5 (3,4%)	
<b>Cirugía concomitante</b>			N=200
	IUE+H+C+R	87 (39,7%)	
	IUE+H+C	9 (4,1%)	
	IUE+H	73 (33,3%)	
	IUE+C	2 (0,9%)	
	IUE+R	22 (10,0%)	
	IUE+C+R	7 (3,2%)	
<b>¿Ha realizado cirugía de prolapso además de la cirugía de IUE?</b>			
	NO	19 (8,7%)	
	SÍ	200 (91,3%)	

### 5.1.2 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN EL MOMENTO DE LA REVISIÓN. CURACIÓN OBJETIVA Y SUBJETIVA DE LA INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO. HIPERACTIVIDAD VESICAL. CALIDAD DE VIDA

La edad media en el momento de la revisión es de 71,5 años (rango 45,6–92,2 años). El seguimiento se realizó transcurridos una media de 129.4 meses desde la intervención (rango 120-156 meses). La distribución de las pacientes según la edad en el momento de la revisión se muestra en la **Tabla 23 y Figura 39**.

**Tabla 23.** Edad en el momento de la revisión.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
≥40 - <50 AÑOS	3	1,4
≥50 - <60 AÑOS	32	14,6
≥60 - <70 AÑOS	58	26,5
≥70 - <80 AÑOS	85	38,8
≥80 - <90 AÑOS	39	17,8
≥90 - <100 AÑOS	2	0,9
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>

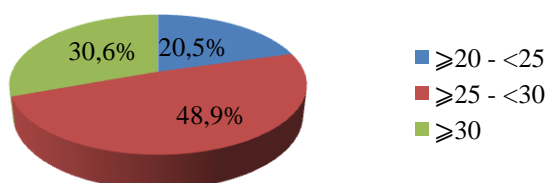


**Figura 39.** Distribución de pacientes según edad en el momento de la revisión.

El IMC de las pacientes que componen la muestra no varió prácticamente a lo largo de los años. La gran mayoría de las pacientes (79.5%) presentan un IMC de masa corporal superior a 25 Kg/m<sup>2</sup> en el momento de la revisión (**Tabla 24 y Figura 40**).

**Tabla 24.** IMC en el momento de la cirugía.

	Frecuencia	%
≥20 - <25	45	20,5
≥25 - <30	107	48,9
≥30	67	30,6
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>



**Figura 40.** Distribución de pacientes según IMC en el momento de la revisión.

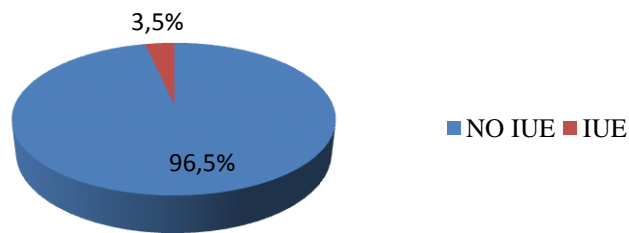
Veinte pacientes tuvieron que volver a ser intervenidas durante este tiempo y 12 pacientes de las 20 se les realizó una uretrolisis. Una paciente fue intervenida con la técnica de Remeex y otra con implantes uretrales, ambas por persistencia de la IUE. Una paciente presentó rechazo total de la TVT y se le tuvo que extirpar la prótesis. En cuanto a las cirugías del suelo pélvico, se detectaron 5 pacientes intervenidas de prolapso de cúpula vaginal post histerectomía que requirió fijación de la cúpula vaginal al ligamento sacroespinoso con técnica de Richter.

Respecto a la exploración física, tan solo 38 (17,4%) pacientes presentaban celes mayores o iguales a segundo grado.

En el estudio realizado, la curación objetiva representa el 96,5% de los casos (IC 95%: 93,8-99,2). Solo 6 pacientes presentaban IUE objetivada con la exploración. Y entre estas seis pacientes, 2 presentaban un grado I de IUE, 3 un grado II y 1 un grado III (**Tabla 25 y Figura 41**).

**Tabla 25.** IUE objetiva tras la cirugía después de 10 años.

	Frecuencia	Porcentaje
No IUE	167	96,5
IUE	6	3,5
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>100,0</b>



**Figura 41.** Distribución de pacientes según IUE objetiva después de 10 años.

Durante la revisión se observaron 9 erosiones, aunque una no pertenecía a una paciente con TVT sino a una reintervención posterior con técnica de Remeex.

El residuo postmiccional presentó una media de 31,7 ml. con un rango entre 0 y 180 ml. El residuo postmiccional fue superior a 100 ml. tan sólo en 9 pacientes entre las 162 a las que se les pudo realizar o permitieron la realización. De estas 9 pacientes, tan sólo 4 pacientes se encontraban totalmente asintomáticas, 2 pacientes presentaban ITUs de repetición, 1 paciente estaba afecta de IUU, la otra 1 IUM y por último, una padecía esclerosis múltiple. En 11 pacientes no se pudo medir el residuo por incapacidad para miccionar durante la visita médica o no deseaban que se les realizara.

La **Tabla 26** contiene los resultados del seguimiento clínico de las pacientes, así como de la evaluación objetiva.

**Tabla 26.** Características de la muestra a los 10 años de seguimiento.

<b>Meses desde la intervención</b>		
Media	129,43	
Desviación estándar	8,9	
Rango	115 – 156	
<b>Edad el día de la revisión</b>		
Media	71,5	
Desviación estándar	9,4	
Rango	45,6 - 92-2	
<b>IMC previo a la cirugía</b>		<b>N=219</b>
<25 kg/m <sup>2</sup>	45 (20,5%)	
≥25 - <30 kg/m <sup>2</sup>	107 (48,9%)	
≥30 kg/m <sup>2</sup>	67 (30,6%)	

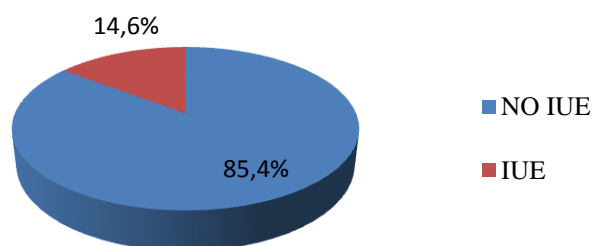
**Tabla 26.** Características de la muestra a los 10 años de seguimiento (continuación).

<b>Reintervenciones</b>			
	NO	199 (90,9%)	
	SÍ	20 (9,1%)	
		Uretrolisis	12
		Remeex	1
		FSE	5
		ZUIDEX	1
		Rechazo de TVT	1
<b>Presencia de Prolapsos ≥ grado II</b>			
	NO	181 (82,6%)	
	SÍ	38 (17,4%)	
		Cistocele	11
		Rectocele/Enterocoele	19
		Histerocoele	3
		Prolapso de Cúpula	5
<b>IUE objetiva</b>			
	NO	167 (96,5%)	N=173
		IC 95%: 93,8-99,2	
	SÍ	6 (3,4%)	
		IUE grado I	2
		IUE grado II	3
		IUE grado III	1
<b>Erosiones de la malla</b>			
	NO	164 (94,8%)	N=173
	SÍ	9 (5,2%)	
<b>Residuo postmiccional (ml.)</b>			
	Media	31,7	N=162
	Desviación estándar	35,13	
	Rango	0-180	

Se entiende por curación subjetiva la referencia por parte de la paciente de no presentar pérdidas de orina con el esfuerzo en su vida diaria. En este sentido, 187 pacientes no presentan IUE, es decir, el 85,4% de las pacientes a los 10 años o más de la cirugía permanecían continentes (IC 95%: 80,7-90,1) frente al 14,6% de las pacientes que referían presentar IU. Entre este grupo de 32 pacientes, 15 presentaban IUE grado I, 10 IUE grado II y 7 IUE grado III (Tabla 27 y Figura 42).

**Tabla 27.** IUE subjetiva tras 10 años de seguimiento tras la cirugía.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No IUE	187	85,4
IUE	32	14,6
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>

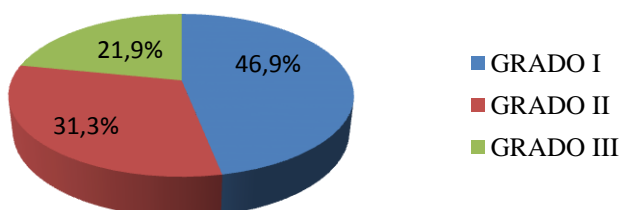


**Figura 42.** Distribución de pacientes según IUE subjetiva tras 10 años de seguimiento desde la cirugía.

De las 32 pacientes que recidivan tras la cirugía, algo más de la mitad (46,9%) lo hacen con el grado más leve. Mientras que tan solo 7 pacientes (21,9%) presentaban una IUE grave (**Tabla 28 y Figura 43**).

**Tabla 28.** IUE subjetiva según grados tras 10 años de seguimiento desde la cirugía.

	Frecuencia	Porcentaje
IUE GRADO I	15	46,9
IUE GRADO II	10	31,3
IUE GRADO III	7	21,9
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>



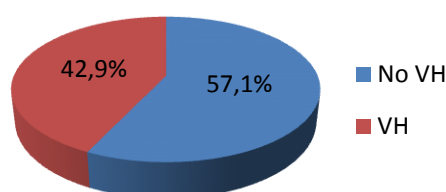
**Figura 43.** Distribución de pacientes según grados de IUE subjetiva tras 10 años de seguimiento tras la cirugía.

Otro aspecto sobre el que se registró información es la valoración de la vejiga hiperactiva de la paciente tras la cirugía. Los resultados señalan que 125 pacientes (57,1%) no presentan VH frente a 94 pacientes (42,9%) que si presentaban VH (**Tablas 29-30**) (**Figuras 44-45**). Teniendo en cuenta sólo a las pacientes con hiperactividad y el momento de aparición de la hiperactividad, la gran mayoría tiene lugar transcurrido un año o más tiempo desde el momento que tuvo lugar la cirugía (64,9% de los casos). Un 20,2% de las pacientes que presentaban VH la padecían antes de operarse y tan sólo el

14.9% de las pacientes la desarrollaron en el primer año postcirugía. Esta modalidad se ha definido a lo largo del estudio como hiperactividad vesical de novo (**Tabla 31 y Figura 46**). La VH de novo global afecta al 6.4% de las pacientes.

**Tabla 29.** VH tras 10 años de seguimiento desde la cirugía.

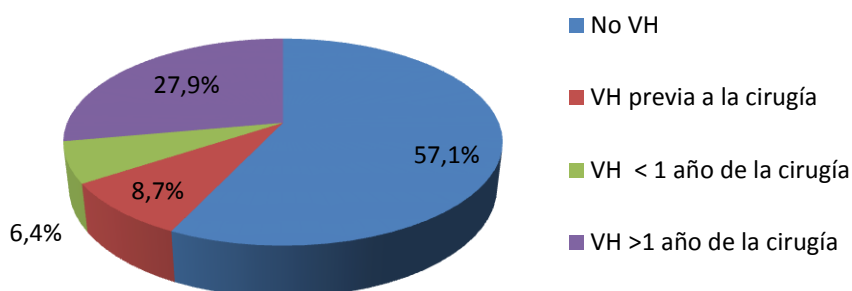
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
NO	125	57,1
SÍ	94	42,9
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>



**Figura 44.** Distribución de pacientes según presentan o no VH tras 10 años desde la cirugía.

**Tabla 30.** Momento de aparición VH a los 10 años de seguimiento tras la cirugía.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No VH	125	57,1
La VH apareció antes de la cirugía	19	8,7
La VH apareció durante el 1 <sup>er</sup> año tras la cirugía	14	6,4
La VH aparece años después de la cirugía	61	27,9
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>

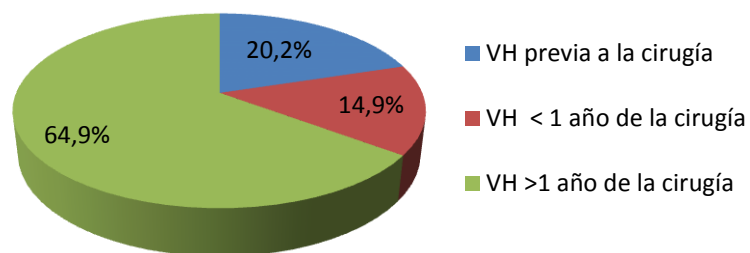


**Figura 45.** Distribución de pacientes según presentan o no VH y tiempo transcurrido desde la aparición.

**Tabla 31.** Momento de aparición VH tras la cirugía a los 10 años de seguimiento.

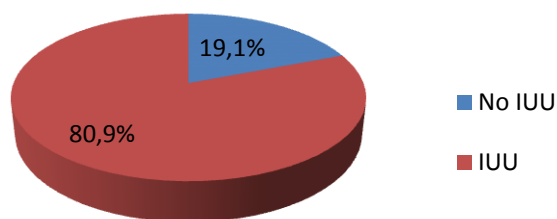
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
La VH apareció antes de la cirugía	19	20,2
La VH apareció durante el primer año tras la cirugía	14	14,9
La VH aparece años después de la cirugía	61	64,9
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100,0</b>





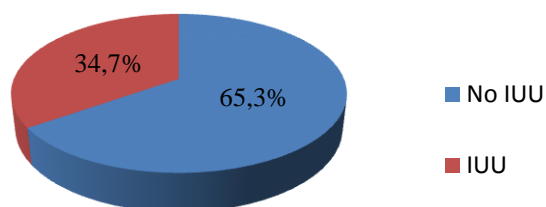
**Figura 46.** Distribución de pacientes según presenten o no VH y el tiempo transcurrido desde su aparición.

Un aspecto a destacar es el hecho de que entre las 94 pacientes con VH, 76 pacientes presentan IUU. Es decir, entre las pacientes con VH, la gran mayoría (80.9%) presentan IUU tras la colocación de la TVT (**Figura 47**).



**Figura 47.** Distribución de pacientes con VH según presenten o no IUU tras la cirugía a los 10 años de seguimiento.

Por tanto, la distribución de pacientes de la muestra en cuanto a IUU es la siguiente: 143 pacientes no presentan IUU en el momento de la revisión (65.3%) frente a un 34.7% que sí presenta IUU (**Figura 48**).

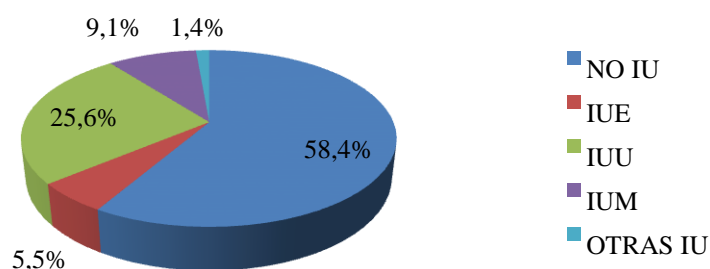


**Figura 48.** Distribución de pacientes según presenten o no IUU tras la cirugía a los 10 años de seguimiento.

Finalmente, el diagnóstico definitivo en cuanto a IU en las pacientes de la muestra es el siguiente: 128 pacientes (58,4%) no presentan IU, 12 pacientes (5,5%) presentan IUE exclusivamente, 56 pacientes (25,6%) presentan IUU, 20 pacientes (9,1%) presentan IUM, 3 pacientes presentan otros tipo de IU producidas por problemas neurológicos y/o envejecimiento, 1 paciente por esclerosis múltiple, 1 por enfermedad de Alzheimer y otra por demencia senil (**Tablas 32-33) (Figura 49).**

**Tabla 32.** Diagnóstico final.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No presenta incontinencia	128	58,4
IUE	12	5,5
IUU	56	25,6
IUM	20	9,1
Otras incontinencias urinarias	3	1,4
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>



**Figura 49.** Distribución de pacientes según presente o no IUU en pacientes con VH tras la cirugía a los 10 años de seguimiento.

**Tabla 33.** Diagnóstico final según grados.

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>IUE</b>		
GRADO I	4	33,3
GRADO II	4	33,3
GRADO III	4	33,3
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>
<b>IUU</b>	56	100,0
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>
<b>IUM</b>		
GRADO I	11	55,0
GRADO II	6	30,0
GRADO III	3	15,0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>

Posteriormente se encuestó a las pacientes sobre cómo se encontraban respecto al momento previo a la cirugía de incontinencia, si habían o no mejorado en relación a las pérdidas de orina. Sólo se tuvieron en cuenta a las pacientes diagnosticadas de IUE que no presentaban IUE enmascarada. En este sentido, se excluyeron 67 pacientes que presentaban IUE enmascarada dado que lo que se deseaba saber era si la paciente había mejorado respecto a cómo se encontraba antes de operarse en cuanto a la IUE. Según la **Tabla 34**, el 73,6% de las pacientes se encuentran mucho mejor o mejor que antes de haberse operado, tan solo 9,9% de las pacientes manifiestan encontrarse peor que antes de operarse y un 16,4% comentan que se encuentran igual que antes de operarse.

A las pacientes también se les aplicó el test ICIQ-SF y los resultados muestran que 130 pacientes (59,4%) se encontraban con una puntuación inferior a 5 en el test y 30 pacientes (17,3%) con una puntuación entre 5 y 10. Por último, y con una puntuación mayor a 10 había un 23,3% de las pacientes. Este resultado implica que 76,7% de las pacientes presentan una puntuación menor o igual a 10 (**Tabla 34**).

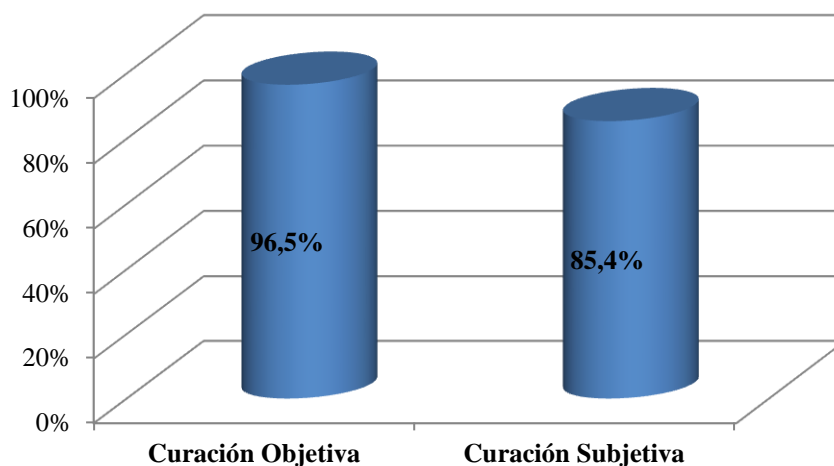
Otro aspecto fue descubrir si las pacientes presentaban o no dolor pélvico. Los resultados en este sentido muestran que 11 mujeres presentaban dolor inguinal, vaginal e hipogástrico y a estas pacientes se les realizó la escala visual analógica (EVA). A excepción de una señora a la que no se le realizó el test porque no entendió las explicaciones tras varios intentos, ningún EVA dio superior de 6 cm. de la escala (**Tabla 34**).

También se interrogó a las pacientes sobre la existencia o no de actividad sexual en el momento actual. Aproximadamente la mitad de las mujeres (43,4%) mantienen relaciones sexuales en el momento actual, aunque una mayoría experimentaban dolor o molestias con las relaciones (65,3%) (**Tabla 34**).

**Tabla 34.** Valoración subjetiva y diagnóstico 10 años tras la cirugía.

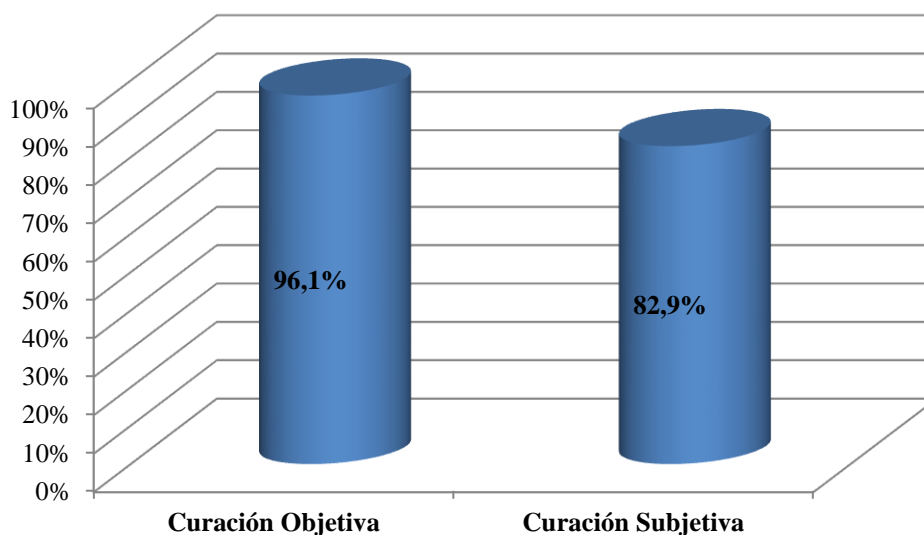
IUE subjetiva	NO	187 (85,4%)	IC 95%: 80,7-90,1
	SÍ	32 (14,6%)	
	IUE grado I	15	
	IUE grado II	10	
	IUE grado III	7	
Hiperactividad vesical	NO	125 (57,1%)	
	SÍ	94 (43,9%)	
Año de aparición de la Hiperactividad			
	No presenta VH	125 (57,1%)	
	Hiperactividad previa a la cirugía	26 (11,9%)	
	Hiperactividad < 1 año	12 (5,5%)	
	Hiperactividad > 1 año	56 (25,6%)	
IUU postcirugía	NO	143 (65,3%)	
	SÍ	76 (34,7%)	
Diagnóstico final			
	No presenta incontinencia	128 (58,4%)	
	IUE	12 (5,5%)	
	IUU	56 (25,6%)	
	IUM	20 (9,1%)	
	Otras	3 (1,4%)	
Valoración subjetiva		N=152 (IUE NO enmascarada)	
	Mucho mejor que antes de operarse	82 (53,9%)	
	Mejor que antes de operarse	30 (19,7%)	
	Igual que antes de operarse	25 (16,4%)	
	Peor que antes de operarse	15 (9,9%)	
ICIQ-SF Puntuación	<5	130 (59,4%)	
	5-10	38 (17,3%)	
	>10	51 (23,3%)	
Dolor Pélvico	NO	207 (94,5%)	
	SÍ	11 (5,0%)	
	No valorable	1 (0,5%)	
Relaciones sexuales	NO	124 (56,6%)	
	SÍ	95 (43,4%)	
Dolor con relaciones sexuales	NO	62 (65,3%)	
	SÍ	33 (34,7%)	

La **Figura 50** permite comparar los porcentajes de curación objetiva frente a la curación subjetiva. La diferencia es de 11,1% entre las dos formas de valorar a la paciente. Sin embargo, la valoración más importante es la valoración subjetiva que es la que refiere la paciente en su vida diaria. En este tipo de valoración se obtiene un grado de curación superior al 85%.



**Figura 50.** Curación objetiva frente a curación subjetiva.

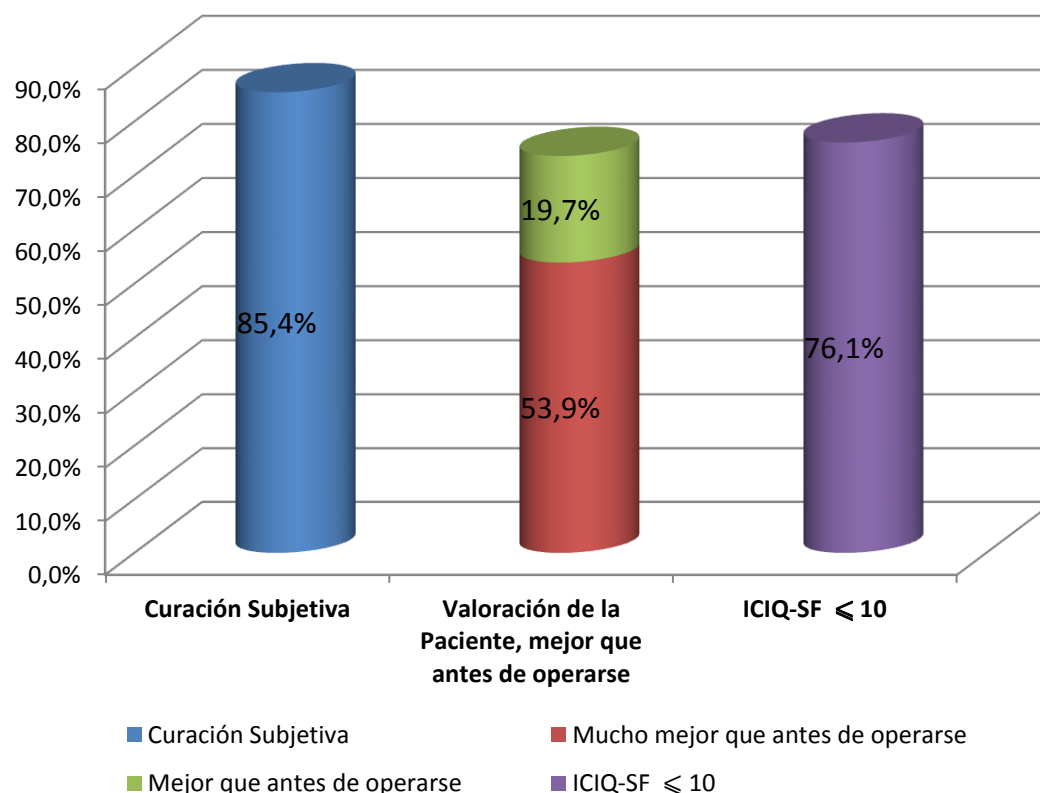
La **Figura 51** compara, como en el caso anterior, la curación objetiva frente a la curación subjetiva pero excluyendo previamente a las pacientes que presentaban IUE enmascarada. Al excluir a las pacientes que no presentan IUE por estar oculta en el momento de la cirugía, el porcentaje de curación se mantiene prácticamente igual, es decir, un 82% frente al 85% de curación cuando se tiene en cuenta a la totalidad de las pacientes.



**Figura 51.** Curación objetiva frente a curación subjetiva en pacientes que no presentan IUE enmascarada.

Por último, la **Figura 52** compara los tres métodos subjetivos de evaluación de la continencia. Con los tres se obtiene una tasa de curación superior al 70%. Los resultados muestran un porcentaje de curación del 85.4% de la curación subjetiva frente al 76,1% del ICIQ-SF y al 73,6% si la paciente se

encuentra mucho mejor o mejor que antes de haberse operado. Téngase en cuenta que la curación subjetiva sólo tiene en cuenta la IUE y las otras dos formas de valoración subjetiva tienen en cuenta la incontinencia debida también a hiperactividad vesical.

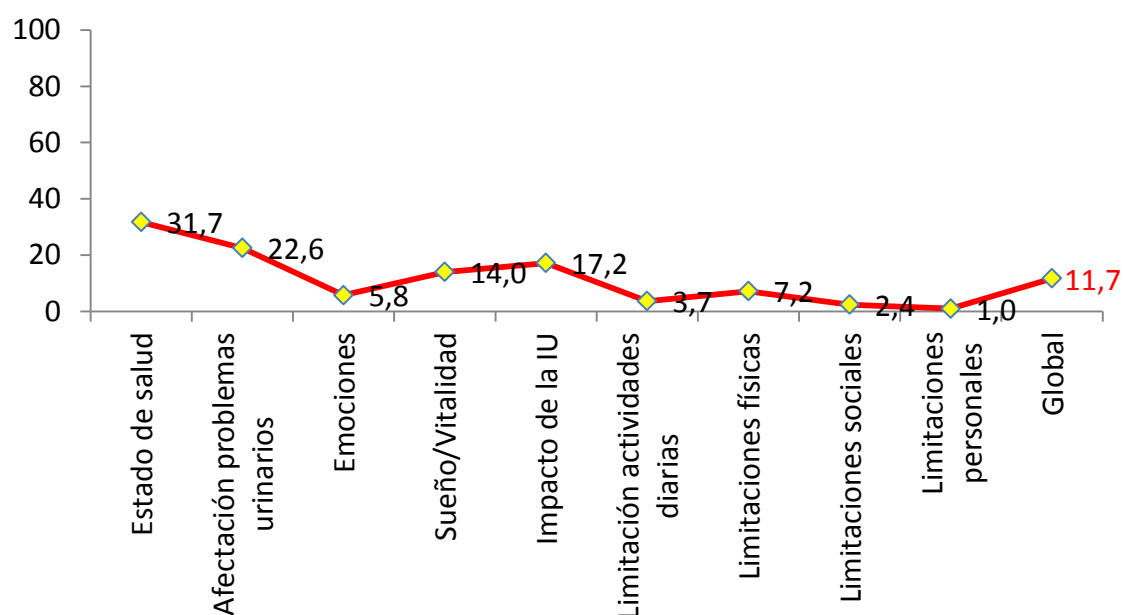


**Figura 52.** Distintos métodos de valoración subjetiva.

La calidad de vida de la paciente se valoró mediante el *King's Health Questionnaire*. Al considerar globalmente los 9 dominios, el más afecto resultó ser el que hacía referencia al estado de salud de la paciente (31,7% de afectación), seguido de la afectación que producía la IU en la vida de la paciente (22,6%). El resto de dominios tienen una puntuación inferior al 20%. La valoración global del test, obtenida a partir del promedio entre las puntuaciones de los dominios, arrojó una afectación del 11.7% (**Tabla 35 y Figura 53**).

**Tabla 35.** Valoración global según el *King's Health Questionnaire*.

	<b>Afectación</b>
DOMINIO 1: Estado de salud	31,7%
DOMINIO 2: Afectación de la IU	22,6%
DOMINIO 3: Emociones	5,8%
DOMINIO 4: Sueño/vitalidad	14,0%
DOMINIO 5: Impacto de la IU	17,2%
DOMINIO 6: Limitación en las actividades diarias	3,7%
DOMINIO 7: Limitaciones físicas	7,2%
DOMINIO 8: Limitaciones sociales	2,4%
DOMINIO 9: Limitaciones personales	1,0%
<b>Afectación Global</b>	<b>11,7%</b>



**Figura 53.** Valoración global según el *King's Health Questionnaire*.

## 5.2 ESTADÍSTICA ANALÍTICA

### 5.2.1 FACTORES DE RIESGO PARA IUE

En este apartado se analizan qué factores podrían motivar la recurrencia a largo plazo de la IUE evaluada subjetivamente.

El primer factor de riesgo analizado es si el grado de IUE previo a la cirugía influye en la recidiva de la misma (**Tabla 36**).

**Tabla 36.** Comparación del grado de IUE antes y después de la cirugía.

IUE Previo a la cirugía	Pacientes	Pacientes recidivas	IUE Día de la revisión
GRADO I	36	4 (11.11%)	NO PRESENTA IUE: 32 IUE Grado I: 3 IUE Grado II: 1
GRADO II	116	13 (11.20%)	NO PRESENTA IUE: 103 IUE Grado I: 7 IUE Grado II: 5 IUE Grado III: 1
GRADO III	67	15 (22.38%)	NO PRESENTA IUE: 52 IUE Grado I: 5 IUE Grado II: 4 IUE Grado III: 6

Al analizar de manera independiente cada uno de los grupos (grado previo a la cirugía) con la frecuencia de recidiva 10 años después de la cirugía, no se obtienen diferencias estadísticamente significativas. En cambio, al agrupar a las pacientes que presentan un grado I y II de IUE frente a las pacientes que presenta un grado III de IUE se obtienen diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ). Es decir, el grado de IUE de la paciente en el momento previo a la cirugía influye en la recidiva de tal manera que las pacientes con grado III en el momento previo a la cirugía son más propensas a recaer en la enfermedad.

A continuación se presentan tablas de contingencia entre la variable que mide el ser o no recidiva frente a distintos factores de riesgo (**Tablas 37-43**). Los factores de riesgo considerados son: IMC previo, variación del IMC, edad, paridad, diagnóstico previo, presencia o no de prolapso tras la cirugía, tipo de cirugía realizada.

**Tabla 37.** Relación entre ser o no recidiva y el índice de masa corporal previo.

		IMC		
		<25	≥25 - <30	≥30
<b>No recidiva</b>	Frecuencia	44	94	49
		91,7%	86,2%	79,0%
<b>Recidiva</b>	Frecuencia	4	15	13
		8,3%	13,8%	21,0%

**Tabla 38.** Relación entre ser o no recidiva y la variación del índice de masa corporal.

		VIMC	
		NO VIMC	SÍ VIMC
<b>No recidiva</b>	Frecuencia	99	88
		86,1%	84,6%
<b>Recidiva</b>	Frecuencia	16	16
		13,9%	15,4%



**Tabla 39.** Relación entre ser o no recidiva y la edad.

		EDAD			
		≤50	>50 - ≤60	>60 - ≤70	>70
<b>No recidiva</b>	Frecuencia	26	56	78	27
		78,8%	86,2%	86,7%	87,1%
<b>Recidiva</b>	Frecuencia	7	9	12	4
		21,2%	13,8%	13,3%	12,9%

**Tabla 40.** Relación entre ser o no recidiva y la paridad.

		PARIDAD	
		Paridad ≤ 2 hijos	Paridad > 2 hijos
<b>No recidiva</b>	Frecuencia	95	92
		84,8%	86,0%
<b>Recidiva</b>	Frecuencia	17	15
		15,2%	14,0%

**Tabla 41.** Relación entre ser o no recidiva y el tipo de prolapso previo.

		Tipo prolapso previo		
		IUE	IUE+P1	IUE+P2
<b>No recidiva</b>	Frecuencia	13	59	115
		72,2%	80,8%	89,8%
<b>Recidiva</b>	Frecuencia	5	14	13
		27,8%	19,2%	10,2%

IUE = diagnóstica exclusivamente de IUE sin prolapso asociado.

IUE+P1 = IUE+C, IUE+R, IUE+C+R.

IUE+P2 = IUE+H, IUE+H+C, IUE+H+C+R.

**Tabla 42.** Relación entre ser o no recidiva y el tipo de prolapso tras la cirugía.

		Prolapso tras cirugía	
		Prolapso: NO	Prolapso: SI
<b>No recidiva</b>	Frecuencia	154	33
		85,1%	86,8%
<b>Recidiva</b>	Frecuencia	27	5
		14,9%	13,2%

**Tabla 43.** Relación entre ser o no recidiva y el tipo de cirugía.

		Tipo de cirugía		
		Cirugía 1	Cirugía 2	Cirugía 3
<b>No recidiva</b>	Frecuencia	15	28	144
		78,9%	90,3	85,2%
<b>Recidiva</b>	Frecuencia	4	3	25
		21,1%	9,7%	14,8%

Cirugía 1 = exclusivamente de IUE sin prolapso asociado.

Cirugía 2 = IUE+C, IUE+R, IUE+C+R.

Cirugía 3 = IUE+H, IUE+H+C, IUE+H+C+R

El diagnóstico previo podría estar en concordancia con el tipo de cirugía aplicada. Si este fuera el caso, estas dos variables no serían independientes y no podrían incluirse simultáneamente en un modelo de regresión. En este sentido y previo a la estimación del modelo de regresión se llevó a cabo un test de independencia. El resultado del test de independencia induce a afirmar que

las variables son independientes. Las dos variables aportan información diferente y pueden incluirse como factores explicativos independientes.

A la vista de los datos presentados en las tablas anteriores se puede decir que todas las variables pueden emplearse como factores explicativos de la variable ser o no recidiva de la IUE a largo plazo en pacientes intervenidas mediante la técnica TVT. En este sentido, y teniendo en cuenta el carácter nominal y dicotómico de la variable recidiva, se procedió a estimar un modelo logit binomial cuyos resultados se muestran en las **Tablas 44 y 45**.

En primer lugar, sólo una parte de los factores resultaron significativos a un nivel de confianza superior al 95%. Sin embargo, aun dándose esta circunstancia se consideró conveniente mantener las variables definidas según las modalidades indicadas en las tablas de contingencia de este apartado salvo la variable que mide si la paciente presenta o no prolapso tras la cirugía. La decisión de eliminar esta variable se tomó debido a que la probabilidad de ser recidiva o no eran prácticamente iguales entre las dos modalidades en las que se fragmentó esta variable (presentar o no presentar prolapso tras la cirugía). Teniendo en cuenta estos aspectos, la probabilidad media global de ser recidiva es considerablemente inferior (15%) a la probabilidad de no ser recidiva (85%).

**Tabla 44.** Estimación del modelo logit binomial.

	<b>Y=1</b>	
	<b>(recidiva)</b>	<b>Significación</b>
Constante	-1,587	(**)
IMCP1	-1,685	(**)
IMCP2	-0,653	
VIMC1	-0,159	
Edad1	0,769	
Edad2	-0,198	
Edad3	-0,126	
Paridad1	0,240	
ProlapsoP1	2,455	(*)
ProlapsoP2	0,989	(**)
ProlapsoQ1		
Cirugía1	-0,871	
Cirugía2	-1,661	(**)
Nota: (*), (**) y (***) indican niveles de significación $p<0,01$ , $p<0,05$ y $p<0,1$ .		

**Tabla 45.** Probabilidades medias predichas.

	Y=0 (No Recidiva)	Y=1 (Recidiva)
≤25	0,939	0,061
>25 - ≤30	0,856	0,144
>30	0,767	0,233
VIMC: NO	0,862	0,138
VIMC: SÍ	0,844	0,156
≤50	0,746	0,254
>50 - ≤60	0,876	0,124
>60 - ≤70	0,869	0,131
>70 - ≤80	0,855	0,145
Paridad ≤2	0,840	0,160
Paridad >2	0,867	0,133
IUE	0,515	0,485
IUE con celes sin histeroceles	0,797	0,203
IUE+ histeroceles	0,909	0,091
No prolapso		
Sí prolapso		
C1: IUE	0,901	0,099
C2: IUE+C/IUE+R/IUE+C+R	0,950	0,050
C3: IUE+H/IUE+H+C/IUE+H+C+R	0,810	0,190
<b>TOTAL</b>	<b>0,854</b>	<b>0,146</b>

### Índice de masa corporal

El IMC corporal interviene en el análisis desde una perspectiva múltiple. Por un lado se considera el IMC en el momento de la cirugía (IMC basal), por otro el IMC en el momento de la revisión y, finalmente, la variación del IMC en el tiempo transcurrido desde la intervención hasta la fecha final de recogida de datos. En primer lugar se consideró la variación del IMC porque, en caso de ser un factor que ayudara a explicar por qué una paciente es o no recidiva, se tendrían dos formas de evaluar la influencia de la masa corporal en la recurrencia. Entre el IMC basal y el IMC en el momento de la revisión no existen diferencias, es decir, no ha tenido lugar una variación significativa de esta variable a lo largo del tiempo. Este resultado ha aconsejado considerar el IMC basal exclusivamente.

Tal y como se muestra en la **Tabla 45**, la probabilidad de no ser recidiva es mayor que la probabilidad de ser recidiva sea cual sea el IMC; sin embargo, la probabilidad de ser recidiva aumenta conforme aumenta el IMC. En este sentido, las mujeres con un IMC superior a 30 son las más propensas a ser

recidiva. Nótese que la modalidad del IMC que toma valores inferiores o iguales a 25 es significativa en el modelo logit binomial estimado con un nivel de confianza del 95%.

### **Variación del IMC.**

El factor variación del índice de masa corporal se ha segmentado en dos modalidades en función de que las pacientes experimenten un aumento o una disminución o variación nula de su masa corporal. En cualquiera de las dos modalidades, la probabilidad de no ser recidiva es mayor que la probabilidad de ser recidiva. Sin embargo, las diferencias bien de la probabilidad de ser recidiva como de la probabilidad de no ser recidiva entre las dos modalidades que definen la variación del índice de masa corporal están próximas a las dos centésimas.

### **Edad**

En general, la probabilidad de no ser recidiva es mayor a la probabilidad de ser recidiva. Por otro lado, la edad influye en la probabilidad de ser recidiva dado que la probabilidad media en pacientes con edad inferior a los 50 años es la probabilidad más alta registrada en comparación con los otros grupos de edad. Y la probabilidad de ser recidiva de las pacientes con edades comprendidas entre 50 y 60 años es la más baja. Sin embargo, conforme la edad de la paciente se sitúe en intervalos que corresponden a mayor edad a las del intervalo 50-60, la probabilidad de ser recidiva aumenta.

### **Paridad**

Las pacientes de la muestra se segmentaron en función del número de hijos. En concreto, se definieron dos modalidades según se tuvieran dos o menos partos y más de dos partos. De nuevo, la probabilidad de no recidiva es mayor en cualquiera de estas dos modalidades. Pero son más propensas a la recidiva las mujeres con dos o menos partos.

### **Diagnóstico previo**

Como en los factores anteriores la probabilidad de no ser recidiva es superior a la probabilidad de ser recidiva en cualesquiera de las modalidades

de diagnóstico previo. Por modalidades, las mujeres que tienen mayor probabilidad a ser recidiva son las que presentan diagnóstico previo de IUE exclusivamente. Esta probabilidad dobla a la probabilidad de ser recidiva en pacientes a las que se les diagnosticó de IUE y de celes tipo cistocèle, rectocèle o cisto-rectocèle. Es necesario mencionar que esta última modalidad de diagnóstico previo es significativa con un nivel de confianza del 95%. Finalmente, las pacientes que presentan IUE con diagnóstico de histerocèle aislado o con la presencia del resto de celes son menos propensas a la recidiva.

### **Tipo de cirugía**

En cuanto al tipo de cirugía realizada es más probable que recidiven las pacientes intervenidas de IUE más histerectomía aislada o con la corrección adicional de cualquier otro cèle, ya sea del compartimento anterior (cistocèle) o del posterior (rectocèle) o de la combinación de ambos. Las pacientes intervenidas de IUE exclusivamente constituyen el segundo grupo de pacientes con mayor probabilidad a ser recidivas. Por tanto, las pacientes intervenidas de corrección celes que no sea histerocèle como por ejemplo pacientes intervenidas de cistocèle, rectocèle o cisto-rectocèle son menos propensas a recurrir. Este último resultado gana fuerza al tener en cuenta que esta modalidad de tipo de cirugía es significativa en el modelo estimado con un nivel de confianza del 95%.

Un aspecto interesante es analizar en qué medida podría cambiar la probabilidad de ser o no recidiva si las pacientes se segmentan en grupos de edad distintos. Y también en qué medida podrían cambiar la aportación de cada factor en la explicación de esta probabilidad. Los 50 años es la media de edad a la que suele presentarse la menopausia. A partir de esta premisa, se redefinió la edad según sea la edad de la paciente igual o inferior a 50 años o mayor de 50 años (edad 50). La **Tabla 46** muestra la relación de la edad definida de esta manera con la variable que discrimina entre ser o no recidiva. La **Tabla 47 y 48** muestran los resultados de la estimación del modelo logit binomial correspondiente. La estimación del parámetro de la modalidad 50 o menos edad es menor al parámetro de esta misma modalidad de la edad del

modelo logit estimado en primer lugar y su nivel de confianza aumenta con respecto a este mismo modelo.

**Tabla 46.** Relación entre ser o no recidiva y la edad 50.

		Edad 50	
		≤50	>50
<b>No recidiva</b>	Frecuencia	26	161
		78,8%	86,6%
<b>Recidiva</b>	Frecuencia	7	25
		21,2%	13,4%

**Tabla 47.** Estimaciones de los parámetros del modelo logit binomial con edad 50.

	<b>Y=1</b>	
	<b>(recidiva)</b>	<b>Significación</b>
Constante	-1,719	(*)
IMCP1	-1,683	(**)
IMCP2	-0,653	
VIMC1	-0,139	
Edad501	0,909	
Paridad1	0,244	
ProlapsoP1	2,422	(*)
ProlapsoP2	0,962	(**)
ProlapsoQ1		
Cirugía1	-0,872	
Cirugía2	-1,649	(**)

Nota: (\*), (\*\*) y (\*\*\*) indican niveles de significación  $p < 0,01$ ,  $p < 0,05$  y  $p < 0,1$ .

**Tabla 48.** Probabilidades medias predichas con la edad 50.

	Y=0 (No Recidiva)	Y=1 (Recidiva)
≤25	0,939	0,061
>25 - ≤30	0,856	0,144
>30	0,767	0,233
VIMC: NO	0,861	0,139
VIMC: SÍ	0,845	0,155
≤50	0,745	0,255
>50	0,870	0,130
Paridad ≤2	0,840	0,160
Paridad >2	0,868	0,132
IUE	0,519	0,481
IUE con celes sin histerocele	0,800	0,200
IUE+ histerocele	0,908	0,092
No prolapso		
Sí prolapso		
C1: IUE	0,902	0,098
C2: IUE+C/IUE+R/IUE+C+R	0,949	0,051
C3:		
IUE+H/IUE+H+C/IUE+H+C+R	0,810	0,190
<b>TOTAL</b>	<b>0,854</b>	<b>0,146</b>

En base a las probabilidades medias predichas que se deducen del nuevo modelo estimado cabe mencionar que la probabilidad de ser recidiva en pacientes con 50 o menos edad casi duplica la probabilidad de ser recidiva de las pacientes con edad superior a los 50 años.

La edad de 75 años podría definir la frontera entre lo que se considera o no ancianidad. En este sentido, la variable edad se fragmentó en dos modalidades según fuese la edad de la paciente igual o inferior a 75 años o más de 75 años (edad 75). La **Tabla 49** muestra la relación de la edad definida en torno a los 75 años y el hecho de ser o no recidiva. Esta tabla muestra que no hay caso alguno de paciente con edad superior a los 75 años y recidiva. Este hallazgo sugiere descartar la estimación de un nuevo modelo logit.

**Tabla 49.** Relación entre ser o no recidiva y la edad 75

		Edad 75	
		≤75	>75
<b>No recidiva</b>	Frecuencia	177	10
		84,7%	100,0%
<b>Recidiva</b>	Frecuencia	32	0
		15,3%	0%

Finalmente, y como complemento al análisis de la recurrencia a largo plazo de la IUE, se consideró la posibilidad de que hubieran diferencias en los porcentajes de pacientes que recidivan en función del tipo de cirugía aplicada. En concreto se consideraron dos casos. En el primer caso, el tipo de cirugía se desglosó en pacientes operadas sólo de TVT o TVT más rectocele y pacientes operadas con TVT más cistocele o TVT más histerocele o las posibles combinaciones entre ellas. La **Tabla 50** muestra la relación entre estas dos modalidades de cirugía y el ser o no recidiva de IUE. Entre las pacientes de la muestra, a 41 se le aplicó la cirugía TVT o TVT más rectocele y al resto (178 pacientes) se les aplicó la técnica TVT más cistocele o TVT más histerocele o cualesquiera de sus combinaciones. Entre las pacientes a las que se le aplicó la primera técnica son recidiva el 17.1% y entre las pacientes a las que se le aplicó la otra técnica son recidivas el 14.0%. Para concluir si existen diferencias significativas entre la proporción de pacientes que recidivan en una y otra técnica se podría aplicar un test que contrastara la igualdad o no de dichas proporciones. Al 95% de confianza el test confirma que los porcentajes de pacientes recidivas es el mismo en las dos técnicas quirúrgicas.

**Tabla 50.** Relación entre ser o no recidiva y el tipo de cirugía aplicada agrupada en las modalidades [TVT; TVT+R] y [TVT+H+C+R; TVT+H+C; TVT+H; TVT+C; TVT+C+R]

		Tipo de cirugía	
		TVT; TVT+R	TVT+H+C+R; TVT+H+C; TVT+H; TVT+C; TVT+C+R
<b>NO recidiva</b>	Frecuencia	34	153
		82,9%	86,0%
<b>Recidiva</b>	Frecuencia	7	25
		17,1%	14,0%
<b>Total</b>	Frecuencia	41	178
		100,0%	100,0%

El segundo caso planteado pretende ver si hay diferencias en el número de pacientes que recidivan cuando se les aplica la técnica TVT, TVT con cistocèle, TVT con rectocèle o con cisto-rectocèle frente a las operadas del compartimento medio. La **Tabla 51** muestra la relación entre estas dos modalidades de cirugía y el ser o no recidiva de IUE. Entre las pacientes de la muestra, a 50 se le aplicó la cirugía TVT, TVT con cistocèle, TVT con rectocèle o con cisto rectocèles y el resto de pacientes (169) fueron operada del útero. Entre las pacientes a las que se le aplicó la primera técnica son recidiva el 14.0% y entre las pacientes a las que se le aplicó la otra técnica son recidivas el 14.8%. El test de igualdad de proporciones confirma de nuevo que el porcentaje de pacientes recidivas es el mismo sea cuál sea la técnica quirúrgica aplicada al 95%.

**Tabla 51.** Relación entre ser o no recidiva y el tipo de cirugía aplicada agrupada en las modalidades [TVT; TVT+R; TVT+C; TVT+C+R] y [TVT+H+C+R; TVT+H+C; TVT+H]

		Tipo de cirugía	
		TVT; TVT+R; TVT+C; TVT+C+R	TVT+H+C+R; TVT+H+C; TVT+H
<b>NO recidiva</b>	Frecuencia	43	144
		86,0%	85,2%
<b>Recidiva</b>	Frecuencia	7	25
		14,0%	14,8%
<b>Total</b>	Frecuencia	50	169
		100,0%	100,0%

En uno y otro caso se calculó el p-value a partir del cual se pudiera afirmar que el porcentaje de pacientes recidivas fuera distinto en función de la técnica quirúrgica aplicada. En el primer caso el nivel de significación es del orden de 0,8411 y en el segundo caso del 0,9511. Estos resultados confirman



la situación extrema que habría que aceptar para admitir diferencias en las proporciones de pacientes recidiva entre las técnicas quirúrgicas comparadas de los dos ejemplos anteriores.

### 5.2.2 FACTORES DE RIESGO PARA VH

En este apartado presentamos los resultados del análisis de los factores de riesgo para la aparición o persistencia a largo plazo de la VH evaluada subjetivamente.

En primer lugar presentamos las tablas de contingencia para cada una de las variables estudiadas como posibles factores de riesgo para la aparición o persistencia de la VH. Los factores de riesgo elegidos coinciden con los tenidos en cuenta en el estudio de la IUE: IMC previo, variación del IMC, edad, paridad, diagnóstico previo, presencia o no de prolapso tras la cirugía, tipo de cirugía realizada (**Tablas 52-58**).

**Tabla 52.** Relación entre presentar o no VH y el IMC previo.

		IMC previo		
		≤25	>25 - ≤30	>30
No VH	Frecuencia	31	67	27
		64,6%	61,5%	43,5%
VH	Frecuencia	17	42	35
		35,4%	38,5%	56,5%

**Tabla 53.** Relación entre presentar o no VH y la variación del IMC.

		VIMC	
		Ha disminuido o se ha mantenido	Ha aumentado
No VH	Frecuencia	66	59
		57,4%	56,7%
VH	Frecuencia	49	45
		42,6%	43,3%

**Tabla 54.** Relación entre presentar o no VH y la edad.

		EDAD			
		≤50	>50 - ≤60	>60 - ≤70	>70
No VH	Frecuencia	21	39	48	17
		63,6%	60,0%	53,3%	54,8%
VH	Frecuencia	12	26	42	14
		36,4%	40,0%	46,7%	45,2%

**Tabla 55.** Relación entre presentar o no VH y la paridad.

		PARIDAD	
		Dos o menos hijos	Más de dos hijos
<b>No VH</b>	Frecuencia	66 58,9%	59 55,1%
<b>VH</b>	Frecuencia	46 41,1%	48 44,9%

**Tabla 56.** Relación entre presentar o no VH y el diagnóstico previo.

		Tipo prolapso previo		
		IUE	IUE+P1	IUE+P2
<b>No VH</b>	Frecuencia	11 61,1%	32 43,8%	82 64,1%
<b>VH</b>	Frecuencia	7 38,9%	41 56,2%	46 35,9%

IUE = diagnóstico exclusivamente de IUE sin prolapso asociado.

IUE+P1 = IUE+C, IUE+R, IUE+C+R.

IUE+P2 = IUE+H, IUE+H+C, IUE+H+C+R

**Tabla 57.** Relación entre presentar o no VH y la presencia de prolapso en la revisión.

		Prolapso tras cirugía	
		NO prolapso	SÍ prolapso
<b>No VH</b>	Frecuencia	102 56,4%	23 60,5%
<b>VH</b>	Frecuencia	79 43,6%	15 39,5%

**Tabla 58.** Relación entre presentar o no VH y el tipo de cirugía realizada.

		Tipo de cirugía		
		Cirugía 1	Cirugía 2	Cirugía 3
<b>No VH</b>	Frecuencia	12 63,2%	11 35,5%	102 60,4%
<b>VH</b>	Frecuencia	7 36,8%	20 64,5%	67 39,6%

Cirugía 1 = exclusivamente de IUE sin prolapso asociado.

Cirugía 2 = IUE+C, IUE+R, IUE+C+R.

Cirugía 3 = IUE+H, IUE+H+C, IUE+H+C+R

Los resultados presentados muestran que existen pacientes en cada uno de los grupos que se pueden obtener teniendo en cuenta la presencia o no de VH y los factores explicativos. Este hecho permite considerar como punto de partida la estimación de un modelo logit binomial con los factores explicativos tal y como han sido definidos. Se estimaron cuatro modelos logit binomiales considerando las diferentes definiciones de la variable edad. A diferencia de los modelos estimados para la IUE, la constante no se incluyó en ninguno de ellos.

Los resultados de la estimación del modelo logit binomial considerando cuatro modalidades de la variable edad (edad inferior a los 50 años, edad comprendida entre cincuenta y sesenta años, edad comprendida entre 60 y 70 años y edad superior a los 70 años) se presentan en las **Tablas 59 y 60**. Antes de analizar la incidencia de los factores explicativos en la probabilidad de presentar o no VH es conveniente comentar que el índice de masa corporal previo a la cirugía, el tipo de prolapso y el tipo de cirugía son factores que ayudan a discriminar de forma significativa entre presentar o no VH. A pesar de los niveles de confianza inferiores al 90% para algunos de los factores explicativos se ha decidido mantenerlos en el modelo estimado.

En los epígrafes siguientes se analiza en qué medida los factores pudieran explicar ser recidiva de la VH a largo plazo en pacientes intervenidas mediante la técnica TVT tomando como referencia las probabilidades medias predichas de cada una de las modalidades de los factores explicativos (**Tabla 60**). En base a los factores explicativos incluidos en el modelo se puede afirmar que el hecho de no presentar VH es ligeramente más probable que el hecho de presentar VH en el largo plazo una vez operada con la técnica TVT. Sin embargo, esta conclusión cambia en función de la variable y del tramo concreto en los que se ha dividido el intervalo de variación de la variable.

**Tabla 59.** Estimación del modelo logit binomial de VH.

	<b>Y=1 (VH)</b>	<b>Significación</b>
Constante		
IMCP1	-0,838	(**)
IMCP2	-0,888	(*)
VIMC1	-0,297	
Edad1	-0,520	
Edad2	-0,302	
Edad3	0,189	
Paridad1	0,021	
ProlapsoP1	-0,418	
ProlapsoP2	0,798	(*)
ProlapsoQ1	0,184	
Cirugía1	0,138	
Cirugía2	1,129	(*)
Nota: (*), (**) y (***) indican niveles de significación $p<0,01$ , $p<0,05$ y $p<0,1$ .		

**Tabla 60.** Probabilidades medias predichas de VH.

	Y=0 (No VH)	Y=1 (VH)
≤25	0,620	0,380
>25 - ≤30	0,630	0,370
>30	0,430	0,570
≤0	0,602	0,398
>0	0,537	0,463
≤50	0,663	0,337
>50 - ≤60	0,618	0,382
>60 - ≤70	0,510	0,490
>70	0,552	0,448
≤2	0,569	0,431
>2	0,574	0,426
IUE	0,709	0,291
IUE con celes sin histeroceles	0,443	0,557
IUE con histeroceles	0,624	0,376
No prolapso	0,564	0,436
Sí prolapso	0,604	0,396
C1: IUE	0,578	0,422
C2: IUE+C/IUE+R/IUE+C+R	0,355	0,645
C3: IUE+H/IUE+H+C/IUE+H+C+R	0,609	0,391
<b>TOTAL</b>	<b>0,571</b>	<b>0,429</b>

## IMC

Las pacientes con un IMC inferior a 30 son más propensas a no presentar VH y no existen diferencias importantes entre un índice de masa corporal comprendido entre 25 y 30 e inferior a 25 con un nivel de confianza del 99% y 95% para estas dos modalidades. Por otro lado, las pacientes con un índice de masa corporal superior a 30 son más propensas a presentar VH. Sin embargo, las probabilidades que ayudan a discriminar entre presentar o no VH en el intervalo en el que IMC supera un nivel de 30 tienen un recorrido de variación más corto que en el intervalo que define un IMC inferior a 30.

## Variación del IMC

En la muestra, el número de pacientes que han disminuido o han mantenido su IMC es similar al número de pacientes que han experimentado un aumento en el IMC, tanto si presentan como si no presentan VH. Sin embargo, el modelo apunta a que es más probable no presentar VH sea cual

sea la variación experimentada en el IMC y que la aparición de VH es más probable entre las pacientes que experimentan un aumento del IMC.

### **Edad**

Desde el punto de vista de la edad, la sintomatología de hiperactividad vesical es la situación menos probable sea cual sea la edad. Sin embargo, este síntoma de VH tiene mayor probabilidad de presentarse conforme aumenta la edad hasta la edad de 70 años. La probabilidad de presentar VH a partir de los 70 años disminuye con respecto a las pacientes con edad comprendida entre 60 y 70 años pero, al igual que pasa en este último intervalo de edad, es más difícil discriminar entre presentar o no VH. En edades inferiores a 60 años es más clara la no presencia de la sintomatología de VH.

### **Paridad**

Al igual que lo ocurrido con la IUE, y siendo más probable no presentar VH, observamos que hay más afectación de VH en las pacientes que han tenido dos o menos partos. Aún dándose un resultado en la misma línea al observado en la IUE, en el caso de la VH la tendencia observada es menos llamativa.

### **Diagnóstico previo**

A diferencia de lo que ha ocurrido en los factores anteriores, cuando se analiza la variable que tiene en cuenta el diagnóstico previo no se puede concluir que lo más probable sea la no presencia de VH sea cual sea el diagnóstico. En concreto, cuando el diagnóstico es IUE con celes del compartimento anterior y/o posterior es más probable que la paciente presente VH a largo plazo después de ser tratada con la técnica TVT. En relación a esta conclusión es necesario apuntar que esta modalidad de diagnóstico resultó significativa en el modelo logit binomial estimado con un 99% de confianza. Sin embargo, es necesario aclarar también que las probabilidades que se toman como base para discriminar no son tan dispares como en los otros dos casos de diagnóstico. Y precisamente en relación a esas otras dos modalidades de diagnóstico cabe decir que la VH tiene una probabilidad ligeramente superior de presentarse en pacientes con diagnóstico de IUE con histeroceles.

## Prolapso tras la cirugía.

El grupo de pacientes que no presentan prolapso genital tras la cirugía tienen mayor probabilidad de presentar VH que el grupo que sí presenta prolapso tras la cirugía aunque este resultado se apoya en la estimación de una variable que no resulta significativa del modelo logit binomial y las diferencias de presentar VH en función de que las pacientes presenten o no prolapsos tras la cirugía son del orden de cuatro centésimas.

## Tipo de cirugía

El tipo de cirugía aplicada influye en la probabilidad de que la paciente presente o no VH. Las pacientes que se sometieron a corrección del compartimento anterior y/o posterior son las más propensas a que se presente la VH. Este resultado está avalado en la estimación de una variable que resultó ser significativa con un nivel de confianza del 99%. Las pacientes a las que se les practicó una histerectomía aislada o con corrección del resto de célex son las menos propensas a presentar VH.

Como se ha dicho antes, se estimaron cuatro modelos logit binomiales en función de la definición de la edad. La **Tabla 61** muestra la distribución de las pacientes de la muestra que presentan o no VH en función de que la edad sea superior o no a los 50 años (edad 50). Los resultados apuntan a que, sea cual sea el intervalo de edad al que pertenece la edad de la paciente, no presentar VH es más frecuente que presentar VH. La existencia de casos en todos los grupos que pueden definirse utilizando la edad y la presencia de VH sugiere la estimación del modelo logit binomial considerando estas dos modalidades de la edad. La **Tabla 62** contiene las estimaciones y el nivel de significación de las variables consideradas en el modelo y la **Tabla 63** contiene las probabilidades medias predichas global y para las diferentes modalidades consideradas para los factores explicativos.

**Tabla 61.** Relación entre presentar o no VH y la edad 50.

		EDAD 50	
		Edad<=50	Edad>50
No VH	Frecuencia	21	104
		63,6%	55,9%
VH	Frecuencia	12	82
		36,4%	44,1%

**Tabla 62.** Estimación del modelo logit binomial de VH con edad 50.

	<b>Y=1 (VH)</b>	<b>Significación</b>
Constante		
IMCP1	-0,873	(**)
IMCP2	-0,864	(*)
VIMC1	-0,259	
Edad501	-0,468	
Paridad1	-0,023	
ProlapsoP1	-0,405	
ProlapsoP2	0,714	(**)
ProlapsoQ1	0,207	
Cirugía1	0,092	
Cirugía2	1,124	(*)
Nota: (*), (**) y (***) indican niveles de significación $p < 0,01$ , $p < 0,05$ y $p < 0,1$ .		

Las estimaciones de las variables con un nivel de confianza superior al 95% son las mismas que las detectadas en el modelo logit anterior cuando la edad se fragmentaba en cuatro modalidades. Con objeto de no ser reiterativo en la presentación de los comentarios, se ha optado por señalar aquellos aspectos en los que las conclusiones pudieran diferir con respecto al modelo estimado anteriormente y centrarse en el análisis de la variable que marca la diferencia entre los dos modelos.

**Tabla 63.** Probabilidades medias predichas de VH con edad 50.

	<b>Y=0 (No VH)</b>	<b>Y=1 (VH)</b>
≤25	0,627	0,373
>25 - ≤30	0,625	0,375
>30	0,428	0,572
VIMC: NO	0,596	0,404
VIMC: SÍ	0,539	0,461
≤50	0,655	0,345
>50	0,555	0,445
Paridad ≤2	0,572	0,428
Paridad >2	0,567	0,433
IUE	0,701	0,299
IUE con celes sin histerocele	0,454	0,546
IUE con histerocele	0,617	0,383
No prolapso	0,561	0,439
Sí prolapso	0,607	0,393
C1: IUE	0,586	0,414
C2: IUE+C/IUE+R/IUE+C+R	0,352	0,648
C3:		
IUE+H/IUE+H+C/IUE+H+C+R	0,606	0,394
<b>TOTAL</b>	<b>0,569</b>	<b>0,431</b>

Siguiendo esta línea argumental sólo cabe decir que no hay diferencias en cuanto a las conclusiones obtenidas en el modelo anterior y que, en la relación a la nueva variable edad, es más probable el caso de no aparición de VH sea cual sea el intervalo de la edad. Sin embargo, la probabilidad de aparición de VH es una décima mayor en las pacientes con más de 50 años.

Siguiendo el mismo esquema de trabajo que en los dos casos anteriores, las **Tablas 64 a 66** contienen los resultados de analizar los factores que pudieran explicar la presencia o no de VH considerando que la edad se define en los intervalos 75 o menos edad y más de 75 años (edad 75). En esta división de la variable edad, como cabría esperar, disminuye el número de pacientes con más de 75 años en la muestra. Sin embargo, la mera presencia de casos nos llevó a probar con la estimación de un nuevo modelo logit.

**Tabla 64.** Relación entre presentar o no VH y la edad 75.

		<b>EDAD 75</b>	
		<b>Edad ≤75</b>	<b>Edad &gt;75</b>
<b>No VH</b>	Frecuencia	118	7
		56,5%	70,0%
<b>VH</b>	Frecuencia	91	3
		43,5%	30,0%

**Tabla 65.** Estimación del modelo logit binomial de VH con edad 75 sin constante.

	<b>Y=1 (VH)</b>	<b>Significación</b>
Constante		
IMCP1	-0,940	(**)
IMCP2	-0,883	(*)
VIMC1	-0,210	
Edad751	-0,046	
Paridad1	-0,067	
ProlapsoP1	-0,339	
ProlapsoP2	0,724	(**)
ProlapsoQ1	0,230	
Cirugía1	-0,016	
Cirugía2	1,031	(**)

Nota: (\*), (\*\*) y (\*\*\*) indican niveles de significación  $p < 0,01$ ,  $p < 0,05$  y  $p < 0,1$ .

Los resultados siguen en la misma línea de los dos modelos estimados anteriormente y, aún siendo más probable no presentar VH en las dos modalidades en las que se ha definido la edad, la probabilidad de presentar VH están más próximas en este caso que cuando la edad se ha definido tanto en cuatro intervalos como cuando la hemos definido en dos intervalos de edad que



clasifican a las pacientes según la edad sea superior a 50 años o inferior o igual a 50.

**Tabla 66.** Probabilidades medias predichas de VH con Edad 75.

	Y=0 (No VH)	Y=1 (VH)
≤25	0,635	0,365
>25 - ≤30	0,622	0,378
>30	0,419	0,581
VIMC: NO	0,590	0,410
VIMC: SÍ	0,543	0,457
≤75	0,568	0,432
>75	0,558	0,442
Paridad ≤2	0,575	0,425
Paridad >2	0,560	0,440
IUE	0,688	0,312
IUE con celes sin histeroceles	0,451	0,549
IUE con histeroceles	0,617	0,383
No prolapso	0,559	0,441
Sí prolapso	0,609	0,391
C1: IUE	0,604	0,396
C2: IUE+C/IUE+R/IUE+C+R	0,364	0,636
C3: IUE+H/IUE+H+C/IUE+H+C+R	0,600	0,400
<b>TOTAL</b>	<b>0,568</b>	<b>0,432</b>

Finalmente, y considerando el reducido número de pacientes con más de 75 años, se probó con el análisis de los factores explicativos definiendo la edad en dos intervalos que clasifica a las pacientes en edades superiores a 65 años e inferiores o iguales a 65 (edad 65). La descripción de la muestra a este respecto figura en la **Tabla 67** y los resultados de la estimación del modelo logit binomial correspondiente en las **Tablas 68 y 69**.

**Tabla 67.** Relación entre presentar o no VH y la edad 65.

		EDAD65	
		Edad ≤65	Edad >65
<b>No VH</b>	Frecuencia	79	46
		57,7%	56,1%
<b>VH</b>	Frecuencia	58	36
		42,3%	43,9%

Los resultados no aportan un valor añadido respecto a lo comentado anteriormente.

**Tabla 68.** Estimación del modelo logit binomial de VH con Edad 65.

	Y=1 (VH)	Significación
Constante		
IMCP1	-0,877	(**)
IMCP2	-0,853	(*)
VIMC1	-0,217	
Edad651	-0,219	
Paridad1	-0,031	
ProlapsoP1	-0,317	
ProlapsoP2	0,773	(*)
ProlapsoQ1	0,246	
Cirugía1	0,018	
Cirugía2	1,072	(**)

Nota: (\*), (\*\*) y (\*\*\*) indican niveles de significación  $p < 0,01$ ,  $p < 0,05$  y  $p < 0,1$ .

**Tabla 69.** Probabilidades medias predichas de VH con Edad 65 sin constante.

	Y=0 (No VH)	Y=1 (VH)
≤25	0,629	0,371
>25 - ≤30	0,624	0,376
>30	0,428	0,572
VIMC: NO	0,593	0,407
VIMC: SÍ	0,545	0,455
≤65	0,588	0,412
>65	0,539	0,461
Paridad ≤2	0,573	0,427
Paridad >2	0,567	0,433
IUE	0,690	0,310
IUE con celes sin histeroceles	0,446	0,554
IUE con histeroceles	0,623	0,377
No prolapso	0,561	0,439
Sí prolapso	0,614	0,386
C1: IUE	0,600	0,400
C2: IUE+C/IUE+R/IUE+C+R	0,359	0,641
C3:		
IUE+H/IUE+H+C/IUE+H+C+R	0,604	0,396
<b>TOTAL</b>	<b>0,570</b>	<b>0,430</b>

La **Tabla 70** es resumen que contiene las probabilidades medias predichas de los cuatro modelos estimados. En base a los resultados de esta tabla se pueden obtener las siguientes conclusiones generales del estudio realizado. En primer lugar, sea cual sea la definición de la edad la situación más probable es la de no presentar VH.

Como era de esperar, la probabilidad de presentar VH aumenta conforme aumenta el índice de masa corporal antes de realizar la cirugía o cuando hay un aumento del índice de masa corporal en el lapso de tiempo que transcurre entre diagnóstico y cirugía. Este resultado es el que se detectaba en la muestra y se mantiene así en los diferentes modelos estudiados.

La probabilidad de presentar o no VH tiene un determinado comportamiento como función del tramo de edad de la paciente. En concreto, las pacientes más jóvenes son menos propensas a presentar VH y esta probabilidad aumenta conforme aumenta la edad. Sin embargo, cuando la paciente alcanza la ancianidad, disminuye ligeramente la probabilidad de padecer VH con respecto a la franja de edad entre 60 y 70 años. Al redefinir la variable edad en 65 y 75 años esta tendencia no se observa.

Es difícil obtener un resultado concluyente respecto a la probabilidad de presentar VH en función de la paridad. El primer resultado muestra que las pacientes que han tenido dos o menos hijos son las más propensas a presentar VH; sin embargo, en los otros tres casos el resultado se invierte sin manifestar una clara tendencia. En la muestra y entre las pacientes que presentan VH, hay 46 que han tenido dos o menos hijos y 48 mujeres que han tenido más de dos hijos.

En función del diagnóstico previo, las pacientes con IUE diagnóstico de celes sin histerocele son las que tienen mayor probabilidad a presentar VH. Teniendo en cuenta el diagnóstico tras la cirugía, son las pacientes que no presentaron prolapso tras la cirugía las que son más propensas a tener VH. Finalmente, y en función del tipo de cirugía realizada, las pacientes que se sometieron a la colocación de TVT más corrección de cistocele, rectocele o cisto-rectocele son las que tienen mayor probabilidad de presentar hiperactividad.

**Tabla 70.** Resumen de las probabilidades medias predichas en VH.

	Y=0 (No VH)	Y=1 (VH)		Y=0 (No VH)	Y=1 (VH)		Y=0 (No VH)	Y=1 (VH)		Y=0 (No VH)	Y=1 (VH)	
≤25	0,620	0,380		0,627	0,373		0,635	0,365		0,629	0,371	
>25 - ≤30	0,630	0,370		0,625	0,375		0,622	0,378		0,624	0,376	
>30	0,430	0,570		0,428	0,572		0,419	0,581		0,428	0,572	
VIMC: NO	0,602	0,398		0,596	0,404		0,590	0,410		0,593	0,407	
VIMC: SÍ	0,537	0,463		0,539	0,461		0,543	0,457		0,545	0,455	
	≤50	0,663	0,337	≤50	0,655	0,345	≤75	0,568	0,432	≤65	0,588	0,412
	50-60	0,618	0,382	>50	0,555	0,445	>75	0,558	0,442	>65	0,539	0,461
	60-70	0,510	0,490									
	70-80	0,552	0,448									
Paridad ≤2	0,569	0,431		0,572	0,428		0,575	0,425		0,573	0,427	
Paridad >2	0,574	0,426		0,567	0,433		0,560	0,440		0,567	0,433	
IUE	0,709	0,291		0,701	0,299		0,688	0,312		0,690	0,310	
IUE con celes sin histeroceles	0,443	0,557		0,454	0,546		0,451	0,549		0,446	0,554	
IUE con histeroceles	0,624	0,376		0,617	0,383		0,617	0,383		0,623	0,377	
No prolapso	0,564	0,436		0,561	0,439		0,559	0,441		0,561	0,439	
Sí prolapso	0,604	0,396		0,607	0,393		0,609	0,391		0,614	0,386	
C1: IUE	0,578	0,422		0,586	0,414		0,604	0,396		0,600	0,400	
C2: IUE+C/IUE+R/IUE+C+R	0,355	0,645		0,352	0,648		0,364	0,636		0,359	0,641	
C3:												
IUE+H/IUE+H+C/IUE+H+C+R	0,609	0,391		0,606	0,394		0,600	0,400		0,604	0,396	
TOTAL	0,571	0,429		0,569	0,431		0,568	0,432		0,570	0,430	

## **6. DISCUSIÓN**

### **6.1 CARACTERÍSTICAS BASALES DE LA POBLACIÓN. CURACIÓN OBJETIVA Y SUBJETIVA. CALIDAD DE VIDA**

La incontinencia urinaria de esfuerzo femenina no sólo tiene una repercusión clínica en la paciente, sino también social. Por lo que los métodos terapéuticos de que disponemos no tienen que centrarse exclusivamente en la reparación anatómica y funcional, sino también en la mejora de la calidad de vida de la paciente. Aunque son pocos los estudios realizados acerca de la calidad de vida, poco a poco han ido surgiendo estos artículos. También son pocos los estudios a largo plazo publicados en la literatura, considerando por largo plazo, aquellos que superan los 5 años de seguimiento.

En nuestro estudio han participado 219 pacientes de las cuales 173 han sido valoradas objetiva (exploración física) y subjetivamente (anamnesis, cuestionarios específicos relacionados con la cirugía e IU, escala visual analógica, y test validados: ICIQ-SF y King's Health Questionnaire) y 46 han sido valoradas tan sólo subjetivamente con los anteriores métodos mencionados mediante encuesta telefónica. El intervalo medio de seguimiento fue de unos 129 meses (más de 10 años). Nilsson y cols. presentaron un estudio prospectivo con un intervalo de seguimiento de 141 meses (rango 127-160) (más de 11 años) con una cohorte inicial de 90 pacientes y una valoración final de 69 pacientes [116]. Liapis y cols. estudiaron una muestra de 70 pacientes a 5 y 7 años de seguimiento [117].

Por lo que podemos observar en la literatura, es difícil encontrar estudios a largo plazo, más de 5 años y con un número elevado de pacientes.

La muestra estudiada de 219 presenta una edad media de 60,6 años de edad en el momento de la cirugía, donde el 85% de las pacientes estudiadas, presenta una edad superior a los 50 años. La edad de presentación de la menopausia espontánea se sitúa entre los 45 y 55 años, con una media entorno a los 50 años, tanto en el territorio español, como en la población mundial [118-120]. Por lo que podemos deducir que aproximadamente 85% de las pacientes se encontraban en el climaterio en el momento de ser

intervenidas, utilizando la media de edad de la aparición de la menopausia según diversos estudios.

Comparado con otros estudios a largo plazo, nuestra población era ligeramente más envejecida en el momento de la cirugía. El estudio de Liapis y cols. presentaba una edad media de 58 años el día de la revisión a los 7 años de seguimiento con lo que la edad en el momento de la cirugía debía situarse en torno a los 51 años [117]. Jelovsek y cols., en una publicación que comparaba el Burch por vía laparoscópica frente a la TVT a largo plazo, reportó una edad media de 54 años en el momento de la cirugía [121].

En cuanto a la paridad, objetivamos una media de 2,7 partos por mujer. Las últimas pacientes reclutadas para nuestro estudio fueron intervenidas en el año 2002. En ese año, en España el número de hijos por mujer era de 1,3 según el Instituto Nacional de Estadística (INE) [122]. El 64,3% de las pacientes valoradas tienen entre 2 y 3 hijos. No hay que olvidar que en este momento nuestras pacientes presentan una edad media de 60 años, con lo que nos tendríamos que remontar a 1970 para aproximarnos al momento de su fertilidad. En esta época el número de hijos por mujer era de 2,9 [123]. Con lo que las pacientes del estudio presentan un número de hijos/partos acorde a su época. Sanz y cols. en un estudio multicéntrico retrospectivo con 272 pacientes entre 1998 y 2003 presentaron una paridad de 2,8 [124], muy similar a la de nuestro estudio.

El IMC el día de la cirugía era superior a 25 en un 79% de las pacientes, y prácticamente, no varió a lo largo de los 10 años, presentando un 79,5% en el momento de la revisión. Así que, podemos afirmar que la gran mayoría de las pacientes presentan sobrepeso u obesidad en el momento de la revisión y que no hubo variación del mismo a lo largo del tiempo.

Observando las características de nuestras pacientes, refiriéndonos al diagnóstico previo sobre la IU, el 88,1% presenta exclusivamente IUE, mientras que el 11,9% UIM. Sanz y cols. obtienen cifras similares, un 87% de IUE y un 13% de IUM [124]. Jiménez y cols. un 87,5% de IUE frente a un 12,5% de IUM [125].

Nuestras pacientes presentan un 30,6% de incontinencia enmascarada, es decir, aquella incontinencia que queda oculta por la presencia de celes. En la muestra, el 91,8% de las pacientes fueron diagnosticadas de IUE más algún tipo de prolapso del suelo pélvico, por lo que no resulta extraño que exista una tasa tan alta de IUE enmascarada. Del Canto y cols. realizaron un 31,6% de intervenciones de IUE mediante TVT más cirugía reconstructiva del suelo pélvico [126], cifra que contrasta enormemente con nuestros datos.

De las 219 pacientes intervenidas, 7 pacientes (3,2%) eran recidiva de una cirugía previa anti IUE. De estas pacientes, 3 se encuentran continentes para cualquier tipo de IU, 3 presentan IUM (2 pacientes con grado I de IUE y otra con grado III de IUE) y 1 paciente presenta IUU. Con lo que el 42,8% de las pacientes que presentaban una recidiva previa, recayeron de nuevo con incontinencia. De las tres pacientes con IUM, es decir, que también presentaban IUE, 2 mejoraron su grado de IUE y otra se mantuvo con el mismo grado. En el estudio de Sanz y cols., el 6% de las pacientes fueron reintervenidas de IUE tras el fracaso de una técnica quirúrgica anti incontinencia previa [124].

Los grados de IUE que presentaban las pacientes según la escala Ingelman-Sundberg antes de operarse eran los siguientes: un 16,4% de grado I de IU, un 53% de grado II y un 30,6% de grado III. Aunque el grado más frecuente de IUE es el grado I, en nuestra población tan sólo representa un 16,4% debido a que al ser el grado más leve se optaba por tratamiento rehabilitador, estas pacientes eran intervenidas de IUE cuando además presentaban prolapsos sintomáticos de órganos pélvicos. Sanz y cols., en un análisis similar al nuestro, presentaban previo a la cirugía un 6,8% de IUE a grandes esfuerzos (grado I), un 40,2% de IUE a medianos esfuerzos (grado II) y un 53% de IUE con mínimos esfuerzos (grado III) [124].

Es muy importante observar que la gran mayoría de las pacientes de nuestro estudio presentaban además del diagnóstico de IUE, prolapso de órganos pélvicos. El 91,8% de las pacientes presentan prolapsos del suelo pélvico (cistocele, histerocele y/o rectocele), tan sólo el 8,2% de las pacientes se diagnosticaron de IUE aislada. Aunque como podemos ver en los

resultados, el diagnóstico previo no coincide con la cirugía realizada en todos los casos. Esto es debido a que la exploración en consulta puede variar a la realizada en quirófano bajo anestesia general o epidural, ya que se puede explorar mejor a la paciente, modificando por tanto el diagnóstico previo, y realizando una cirugía ligeramente distinta a la preestablecida en consulta. Finalmente, 19 pacientes (8,7%) fueron intervenidas exclusivamente de IUE, mientras que 200 (91,3%) lo fueron de IUE más prolapso. La cirugía que más veces se realizó fue la colocación de TVT más histerectomía vaginal con corrección de cisto-rectocele con una frecuencia de 87 casos de 200 (43,5%), seguida de la corrección de la IUE más histerectomía con 73 casos de 200 (36,5%). Los estudios publicados no presentan tanta cirugía concomitante como el nuestro. Kyu-Sung y cols., en una publicación con 138 pacientes a 5 años de seguimiento, reportan una tasa de cirugía concomitante del 10,9% donde la gran mayoría eran reparaciones de compartimento posterior (7,9% de las 138 pacientes) [127]. Sanz y cols. reportan un 18,7% de cirugía concomitante entre colporrafia anterior y/o posterior, pero no realizan histerectomías [124]. Schraffordt y cols., en el análisis de la base de datos de TVT holandesa, observan la realización de cirugía de prolapsos en el 7,3% de una muestra de más de 700 pacientes [128].

En el momento de la revisión, la edad media de la muestra era de 71,5 años, el 98,6% presenta una edad superior o igual a 50 años, edad que hemos cogido como el inicio de la menopausia, y mayores de 70 años hay un 56,6%. Con lo que se objetiva que es una población envejecida comparada con otros estudios. En el estudio de Nilsson y cols. a 11 años de seguimiento, el 94,2% era mayor de 50 años, pero al poner el punto de corte en 70 años, tan sólo el 23,1% de las pacientes era mayor de 70 años [116]. En la publicación de Liapis y cols. con 7 años de seguimiento, la edad media en el momento de la revisión era de 58,1 años [117].

El intervalo de seguimiento de nuestro estudio fue de 129,4 meses (más de 10 años) con un rango de 120-156 meses. No existen en la literatura muchos artículos a largo plazo, podemos destacar el estudio de Nilsson y cols. con una media de seguimiento a 141 mes (rango 127-160), pero con una muestra inferior a la nuestra (69 pacientes evaluadas) [116]. Liapis y cols.



publican un seguimiento a 7 años con 65 pacientes [117]. Olsson y cols. presentan un estudio con una media de seguimiento muy similar a la de nuestro estudio con 128 meses de seguimiento a 147 pacientes [129]. Serati y cols. también presentan un análisis con tan sólo 58 pacientes, pero con un seguimiento de 10 años [130]. Encontramos también estudios a largo plazo que comparan la TVT frente a la TVT-O con un seguimiento a 95 meses realizado por Zhang y cols. [131] y otro a 100 meses Costantini y cols. [132] pero con una población muy inferior a la nuestra, 140 y 87 pacientes respectivamente.

Durante los 10 años desde la cirugía, 20 pacientes tuvieron que ser reintervenidas, 14 de ellas por clínica miccional, tanto obstructiva como por incontinencia. Por clínica obstructiva, 12 pacientes fueron intervenidas de uretrolisis. Por recidiva de incontinencia, tras la colocación de TVT, se reintervinieron 2 pacientes, una mediante colocación de REMEEEX y otra con implantes suburetrales (Zuidex). Otras 5 pacientes se sometieron a cirugía reparadora aislada de prolapsos pélvicos. En concreto, todas ellas fueron intervenidas de fijación de la cúpula vaginal al ligamento sacroespinoso mediante técnica de Richter.

De las 12 pacientes que se sometieron a una uretrolisis, 2 están curadas, no presentan ni IUE ni IUU, aunque una de ellas presenta VH. Con IUU hay 7 pacientes, con IUM 2 y con IUE 1. La paciente con IUE ha mejorado, pasando de un grado III a un grado I. Las 2 pacientes con IUM: una se mantiene igual con un grado III de IUE y la otra ha empeorado pasando de un grado I a un grado II.

Las pacientes sometidas a fijación de la cúpula vaginal por prolapso: 4 pacientes están curadas tanto objetiva como subjetivamente y una paciente no presenta mejoría, manteniendo IUE grado II, igual que antes de operarse.

De las pacientes que fueron recidivas para IUE tras la colocación de la TVT, la paciente que se intervino con la colocación de REMEEEX, presenta IUU y la paciente que se sometió a la colocación de implantes suburetrales (Zuidex) presenta un grado peor de IUE que antes de la colocación de la TVT.

Por último, una paciente rechazó la TVT, por lo que se tuvo que extirpar la prótesis, quedando la paciente con el mismo grado de IUE que antes de operarse (grado II).

Durante la exploración en consulta, el día de la revisión, el 82,6% de las pacientes no presentan celes, mientras que el 17,4% de las pacientes presentan celes mayores o iguales a un grado II. Los celes se distribuyen de la siguiente manera: 11 pacientes presentan cistocèle, 19 pacientes recto o recto/enterocèle, 3 pacientes histerocèle y 5 pacientes prolapso de cúpula vaginal post histerectomía.

Centrándonos en el objetivo principal de la presente Tesis Doctoral, que es la curación tanto objetiva como subjetiva. Podemos afirmar que la TVT es una técnica eficaz para el tratamiento de la IUE, presentando una tasa de curación objetiva, la hallada en consulta mediante test de esfuerzo en posición ginecológica y en bipedestación, del 96,5% (IC 95%: 93,8-99,2) y una tasa de curación subjetiva, la referida por la paciente en su vida diaria, del 85,4% (IC 95%: 80,7-90,1). Nilsson y cols. en un estudio con un seguimiento medio de unos 11 años evaluando a 69 pacientes al final del estudio, presentan una tasa de curación de 95,3% utilizando el test de esfuerzo en consulta, ellos también utilizan el test de la compresa de 24 horas que les da una tasa de curación del 90,2% [116]. Más tarde, con la misma cohorte inicial que en el anterior estudio, a 17 años, de seguimiento Nilsson y cols. publicaron valorando a 58 mujeres una curación objetiva del 91,3% [133]. También, en otro estudio similar, Nilsson y cols. [18] reportaron un 81% de curación subjetiva. Liapis y cols. con 65 pacientes valoradas a los 5 y 7 años de seguimiento, presentan una curación objetiva del 83% y subjetiva de 84,6% a los 5 años, y del 80% y 78,7% respectivamente a los 7 años [117]. Olsson y cols. en un estudio con 147 pacientes a más de 10 años de seguimiento, muestran una curación objetiva del 84% y subjetiva del 77% [129]. Otros estudios como el de Sanz y cols. a los 4 años de seguimiento con 272 pacientes, presentan una curación objetiva del 96,8% mediante el test de esfuerzo en decúbito y en bipedestación [124]. En un artículo publicado por Ulmsten y cols. en 1999 a 3 años de seguimiento, medio plazo, con 50 pacientes, el 83% se encontraba curada, 12% habían mejorado respecto al estado previo y tan sólo en un 2% (1 paciente) había fracasado la

técnica quirúrgica [134]. Ulmsten y cols. consideran curadas a aquellas pacientes que presentaban un test de la compresa negativo, un test de esfuerzo negativo y un grado de satisfacción superior al 90% mediante una escala visual analógica. Podemos observar multitud a estudios a medio – largo plazo comparando la TVT retroúbica con otro tipo de técnicas anti-incontinencia como la TVT–O (transobturadora) o la técnica de Burch, entre otros. Zhang y cols. con un seguimiento de 95 meses a 140 pacientes, comparan la TVT con la TVT–O, mostrando unas tasa de curación objetiva de 79,3% y 69,3% respectivamente, sin diferencias estadísticamente significativas entre ambas técnicas [131]. Costantini y cols. deciden comparar la TVT con la TVT–O, también, con un seguimiento de 100 meses con una distribución de 47 pacientes intervenidas de TVT y 40 de TVT–O, observando que la tasa de curación con TVT–O era: objetiva 59,6% y subjetiva 70,2%; mientras que la curación con TVT presentaba unas cifras mejores objetiva 75% y subjetiva 87,5%. Ellos consideran que existe cura objetiva cuando dan negativo al test de provocación, negativo en el test de la compresa tras 1h y que no necesite cirugía futura. Se considera curación subjetiva a la mejora en la calidad de vida y satisfacción de la paciente. La tasa de continencia disminuye desde la operación hasta los 25 meses en ambas técnicas. A los 25 meses, la tasa de continencia se estabiliza en las pacientes intervenidas con TVT, mientras que en las tratadas con TOT, la tasa continúa disminuyendo. Sin embargo, la diferencia no es significativa entre ambas técnicas [132]. Valpas y cols. [135] compararon la TVT retropúbica con la colposuspensión por vía laparoscópica a 5 años de seguimiento con 121 pacientes. Durante años, la colposuspensión de Burch ha sido considerada el “gold standard” del tratamiento de IUE. Estos autores presentaron una curación objetiva del 94% para la TVT y del 78% para la colposuspensión, y una curación subjetiva del 64% y el 51% respectivamente. Los criterios utilizados para la curación objetiva eran el test de estrés negativo y el no recibir retratamiento para la IU; en cuanto a la curación subjetiva, utilizaron los siguientes cuestionarios: Patients Global Impression of Improvement, la escala visual analógica, y el Urinary Incontinence Severity Score.

Dentro de las 32 pacientes incontinentes 10 años después de la cirugía de nuestro estudio, 15 pacientes recidivan con un grado I de IUE, el grado más leve según la escala de Ingelman-Sundberg, 10 lo hacen con un grado II y 7 con un grado III. Como podemos observar, el 46,9% lo hace con el grado más leve y, tan sólo, el 21,9% lo hace con el grado más severo.

Nuestro estudio también se centró en valorar la aparición o persistencia de la VH que presenta la paciente tras la cirugía. Como decimos, en algunos casos la paciente ya presentaba hiperactividad previa a la cirugía, en concreto, 26 pacientes (11,9%) presentaban el diagnóstico de IUM en el momento de la cirugía. En la revisión 125 pacientes (57,1%) no presentan VH frente a 94 pacientes (42,9%) que sí presentan. En nuestro estudio valoramos el momento de aparición de dicha hiperactividad, objetivando que la gran mayoría de veces ocurría 1 o más años después de la cirugía (27,9% de los casos), que un 8,7% de las pacientes que presentan VH, ya la padecían antes de operarse y tan sólo, el 6,4% la desarrollaron en el primer año postcirugía, que en nuestro estudio hemos definido como hiperactividad vesical de novo. En los artículos publicados acerca de la hiperactividad de novo existe, en ocasiones, una amplia diferencia entre los mismos. Starkman, en una publicación sobre el seguimiento de la hiperactividad en pacientes con uretrolisis, hace referencia a que la VH de novo publicada oscila entre el 5,9% al 25% tras la cirugía de IUE con bandas suburetrales. Muchos expertos creen que los síntomas de hiperactividad son producidos por la combinación de la obstrucción que genera la prótesis de incontinencia y por la irritación de la misma sobre la uretra [136]. Jeffry y cols. publican una VH de novo del 25,9% [137]. Del Canto reporta una tasa del 14,6% [126]. Jimenez y cols. obtienen una tasa del 9% [125]. Jacquelin informa 4,6% [138]. Zhang y cols. 15,8% [131]. Sanz y cols. 16,2% excluyendo a las pacientes que presentaban IUM previamente [124]. Otras publicaciones sobre slings refieren tasas similares de VH de novo. Verma y cols., en un estudio con 30 pacientes a un año de seguimiento de la TVT-O, obtienen un 11,5% de urgencia de novo [139]. Nyyssönen y cols., en un estudio con 46 meses de seguimiento, publican una urgencia de novo del 17 % para las pacientes que presentaban IUE previa a la cirugía [140]. En nuestra opinión, parte de las diferencias encontradas pueden deberse a la ausencia de una

definición clara de VH de novo. En primer lugar, es preciso caracterizar muy bien a la paciente antes de la cirugía. Así, si una paciente no ha sido clasificada como IUM por error, al no valorar el componente de urgencia previo a la cirugía, si la misma presenta hiperactividad tras la cirugía puede catalogarse erróneamente como VH de novo. Otra posible fuente de error es el momento en el que aparece la hiperactividad. Nosotros hemos definido la VH de novo la que aparece en el primer año tras la cirugía. Esto es así porque, por el propio envejecimiento, la paciente puede presentar hiperactividad con el paso del tiempo. Así, si una paciente debuta con hiperactividad a los 5 o 6 años de la cirugía, parece poco probable, causalmente, que dicho evento tenga relación directa con la intervención quirúrgica.

Es muy importante observar cómo de 26 pacientes que padecían urgencia miccional antes operarse, en el momento de la revisión, en 7 de ellas desapareció este síntoma, es decir, que hay una curación del síntoma de urgencia miccional con IUU en un 26,9% de las pacientes que padecían IUU. Jimenez y cols., en su artículo previo a la cirugía, presentaban un 12,5% de IUM (17 pacientes), hacen referencia a la desaparición de la urgencia en el 58% (10 pacientes) [125]. Sanz y cols. presentan un 13% de IUM previa a la cirugía (35 pacientes), de las cuales en un 65,7% (23) desaparecen los síntomas de hiperactividad, mientras que en un 34,3% continúan con urgencia-incontinencia que precisa de tratamiento anticolinérgico [124]. Nyssönen y cols. refieren una desaparición de la urgencia del 70% [140].

Un dato muy interesante es que de las 94 pacientes que presentan VH, 76 presentan IUU, es decir, el 80,9% de las pacientes que tienen urgencia miccional, además son incontinentes. Este dato, nos lleva a pensar que los síntomas de urgencia cuando aparecen tras una cirugía anti-incontinencia son más intensos que cuando lo hacen de forma espontánea en el proceso de envejecimiento normal de la población. Se puede hipotetizar que, el hecho de colocar un cabestrillo suburetral con la intención de reforzar el suelo sobre el que descansa la uretra, puede producir una ligera obstrucción además de una posible irritación, con lo que la combinación de estos dos sucesos, desencadenarían una sintomatología de urgencia miccional más violenta que en el resto de la población.

Teniendo en cuenta las 219 pacientes del estudio, la prevalencia de IUU en nuestra población fue del 34,7% (76). Haciendo referencia a un estudio realizado por Vielsa, pendiente de publicación, en el Hospital Universitario 12 de Octubre, Unidad de Suelo Pélvico, con pacientes del mismo área sanitaria que las intervenidas de TVT objeto de análisis en este trabajo. Informa que la prevalencia de VH va aumentando a medida que se incrementa la edad. Como podemos observar en su estudio, la prevalencia de VH aumenta a partir de la séptima década de la vida, llegando a afectar al 20,6 % de las mujeres en la franja de edad comprendida entre los 70 y 80 años. En el caso de la IUU, obtiene una prevalencia del 11.45 % en mujeres postmenopáusicas a partir de los 50 años de edad y, de igual modo a lo que sucede en la VH, observa el aumento en las tasas de prevalencia de IUU a medida que avanza la edad, principalmente en la franja comprendida entre los 80 y 90 años (20.5 %), para la franja de edad de los 70 a los 80 años la IUU se presenta en el 9% de la población. La edad media de las pacientes el día de la revisión es de 71 años y el 83,1% tiene una edad comprendida entre los 60 y 90 años, con lo que podemos observar que existe aproximadamente un 25% más de IUU que en la misma población. Lo que reafirma nuestra percepción acerca de la hiperactividad vesical en pacientes intervenidas mediante TVT, donde observamos mayor prevalencia de VH y de IUU que en la población general.

Castro y cols. [141] obtuvieron una prevalencia del 15.2% de vejiga hiperactiva en mujeres entre 40-49 años de edad, del 21.7% entre los 50-59 años, del 24.5% entre 60-69 años y un 33.2% a partir de los 70 años. Milsom y cols. [142] reportan una prevalencia de vejiga hiperactiva observada en mujeres menores de 40 años se sitúa en un 9.7%, del 11.2% entre los 40-59 años y del 18.3% a partir de los 60 años de edad. Comparados con estos últimos autores, Castro y Milsom, tenemos un VH del 42,9%, frente al 24,4-33,2% y al 18,3% respectivamente, para franjas de edades similares a la nuestra. De los estudios publicados acerca de prevalencia de la IU, recogidos en la **Tabla 2**, observamos que Sommer en el año 1990 con una muestra de 414 pacientes informa de un 33% de prevalencia para IUU, muy cercana a la del presente estudio. Por otro lado, Espino y Hannestad presentan una prevalencia del 33% y 37% respectivamente. Sin embargo, también son

muchos los estudios que informan de prevalencias bajas para IUU como son los de Moller con un 7%, y de Sandvik con un 10%, entre otros.

Finalmente, el diagnóstico definitivo de la muestra estudiada se distribuye de la siguiente manera: Un 58,4% (128) de las pacientes no presenta IU, ya sea de esfuerzo o de urgencia o mixta, el día de la revisión, un 5,5% (12) presenta IUE aislada, frente al 88,1% (193) que presentaba IUE previo a la cirugía. Sin embargo, para la hiperactividad vesical, obtenemos que un 42,9% de las participantes presentan clínica de VH, en comparación con el 11,9% que la presentaba previo a la cirugía de la incontinencia. Además, dentro de la VH, cuando analizamos a las pacientes que presentan clínica tras la cirugía, observamos que el 8,2% (18) presenta VH aislada, el 25,6% (56) VH con IUU y el 9,1% (20) IUM. En el seguimiento, se han objetivado 3 pacientes con otros tipos de IU producidas por problemas neurológicos y/o envejecimiento, una paciente por esclerosis múltiple, otra por enfermedad de Alzheimer y otra por demencia senil.

Desde el punto de vista de la curación global del estudio, es decir, aquellas pacientes que no presentan IU de ningún tipo, obtenemos una curación del 58,4%. Si nos centramos en la curación objetiva de la IUE, la que se obtiene de la exploración en consulta recogida por el autor, la TVT presenta unas tasas del 96,5% de éxito. En cuanto a la curación subjetiva de la IUE, la referida por la paciente en su vida diaria, la más importante de todas, conseguimos unas tasas de continencia del 85,4%. Si tenemos en cuenta los otros dos métodos de valoración subjetiva que utilizamos, por un lado el ICIQ-SF y, por el otro, una encuesta tipo Likert acerca de cómo se encontraba la paciente actualmente con respecto a antes de operarse, observamos una curación del 76,7% con el ICIQ-SF. Es muy importante aclarar en este punto que la curación subjetiva que comentamos anteriormente del 85,4% se refería exclusivamente al esfuerzo, puesto que la pregunta que se realizaba era: ¿Experimenta pérdidas de orina durante los esfuerzos en su vida diaria? En cambio, al valorar el ICIQ-SF, este test no discrimina la sintomatología de esfuerzo frente a la de urgencia en su puntuación, por tanto se obtienen tasas de éxito más bajas, ya que en este último se tiene en cuenta la IUU. En nuestro estudio, debido a la superposición de los valores medios del ICIQ-SF, teniendo

en cuenta las DE según el artículo de validación de Espuña y cols., hemos considerado las puntuaciones menores o iguales a 10 como IU leve sin afectación importante de la calidad de vida, por lo tanto se han considerado curadas, y las de 11 o superiores como IU propiamente dicha. De las pacientes que se valoraron mediante este test, 130 pacientes (59,4%) presentan una puntuación inferior a 5 en el test, 30 pacientes (17,3%) con una puntuación entre 5 y 10. Por último, con una puntuación mayor a 10 había un 23,3% de las pacientes. Con lo que podemos observar que el 76,7% de las pacientes presentan una puntuación menor o igual a 10, que es lo que se ha considerado como curación.

Posteriormente se valoró a las pacientes con una encuesta en las que se les preguntaba cómo se encontraban actualmente respecto al previo a la cirugía de incontinencia, si la paciente había mejorado o no, refiriéndonos a las pérdidas urinarias. Sólo se tuvieron en cuenta a las pacientes diagnosticadas de IUE y que no presentaban IUE enmascarada, ya que si a éstas últimas se les preguntaba acerca de su mejoría en cuanto a la IU previa a la cirugía, puesto que previamente no la padecían al estar oculta, es imposible que refieran mejoría. Por tanto, se excluyeron 67 que presentaban IUE enmascarada, puesto que el objeto de nuestro estudio era saber si la paciente había mejorado respecto a cómo se encontraba antes de operarse en cuanto a la IUE. El 73,6% de las pacientes se encuentran mucho mejor o mejor que antes de haberse operado, tan sólo 9,9% de las pacientes refieren encontrarse peor que antes de operarse y un 16,4% comentan que se encuentran igual que antes de operarse. Esta forma de valoración también presenta el mismo problema del ICIQ-SF, que valora tanto la IUE como la VH con o sin incontinencia, y la paciente puede referir encontrarse mucho peor que antes de operarse, siendo este deterioro del estado urinario respecto al previo por sintomatología de urgencia miccional y no debida al esfuerzo. Aún así, obtenemos una tasa de éxito del 73,6%. Abdel-fattah y cols. en un análisis de TOT frente a TVT-O con 126 y 112 pacientes en cada brazo del estudio respectivamente y a 3 años de seguimiento, definen el éxito mediante el ICIQ-SF como a ausencia de pérdidas o presentar menos de 2 o 3 pérdidas por



semana, ellos obtienen una tasa de curación siguiendo este criterio del 60,9% para TOT y del 63,7% para TVT-O [143].

Esta última forma de valoración, en la que se pregunta a la paciente respecto a su estado previo antes de operarse, puede presentar un sesgo a la hora de responder por parte de la paciente, puesto que tiene que remontarse a 10 años atrás, y puede no recordar con exactitud la cuantía o gravedad de sus pérdidas, así cómo cuánto afectaban a su calidad de vida.

Nilsson y cols., en su análisis a 17 años, informan que el 87,2% de las pacientes se encuentran mejor que antes de haber sido operadas, un 9,1% no refiere cambios respecto a la cirugía y un 3,6% se encuentra peor que ante de operarse [133]. Como podemos observar presenta unos datos un poco mejores a los de nuestro estudio desde el punto de vista de la satisfacción de la paciente. Martinez y cols., con una clasificación en cuanto a mejoría idéntica a la de nuestro trabajo, informan de un 72% de pacientes que se encuentran mucho mejor o mejor que antes de haberse operado, teniendo en cuenta que este trabajo es sobre distintos tipo de cabestrillo, donde 42 de las 77 pacientes valoradas son TVT retropública [144]. Sanz y cols. reportan un 92,4% de satisfacción para las pacientes intervenidas de IUE y un 85,7% para las intervenidas de IUM, este último dato es importante, ya que se puede observar cómo la pacientes que presentan hiperactividad previa y que presumiblemente no se ha corregido en todos los casos, refieren estar menos satisfechas que el grupo intervenido con el diagnóstico de IUE aislada [124].

En nuestro estudio, también se valoró la calidad de vida mediante el King's Health Questionnaire. Como hemos comentado en la introducción, una puntuación de 100 se corresponde a la máxima afectación y de 0 al mejor estado posible, es decir sin afectación. De los 9 dominios, al valorarlos de forma global, el más afecto resultó ser el que hacía referencia al estado de salud de la paciente con una afectación de 31,7 puntos. Hay que tener en cuenta que partimos de una población con una edad media de 71 años en el momento de la revisión, y con el 83,1% de las pacientes con una edad comprendida entre los 60 y 90 años, por lo que en muchas ocasiones son pluripatológicas o debido al envejecimiento están afectas de problemas

osteoarticulares, lo cual hace que este dominio sea el que presenta peor valoración. A continuación, le sigue la afectación que produce la IU en la vida de la paciente con 22,6 puntos. El resto de dominios presentan una puntuación inferior a 20. La valoración global del test, al hacer la media de todos los dominios, arrojó una afectación de 11,7 puntos. Con lo que podemos afirmar, en líneas generales, que en las pacientes intervenidas con la colocación de TVT como técnica quirúrgica para el tratamiento de la IUE femenina, esta goza de una gran aceptación desde el punto de vista de la calidad de vida de la paciente 10 años después de la intervención. Athanasiou y cols., en un estudio de 124 pacientes valoradas con TVT-O a 7 años hace una valoración del KHQ que presenta una afectación global de 14,9 puntos, en cuanto a la afectación del estado de salud, refiere una puntuación de 25,8 y el impacto de la incontinencia en la vida un 27,8, esta última cifra similar a la que se presenta en nuestro análisis que es de 22,6. El resto de dominios confirman una afectación menor de 20, destacando que Athanasiou [145] presenta un 16,8 en cuanto a impacto de la IU y nuestro estudio un 17,2. Abdel-fattah y cols. concluyen una valoración global del KHQ de 9,3 en 3 años de seguimiento con 216 entrevistas de pacientes intervenidas de TOT y TVT-O muy similar a nuestra afectación global, también destacar que este trabajo presenta una valoración general de la salud de 25 puntos [143]. En este estudio el 85% era menor de 60 años, en cambio, en el nuestro, menores de 60 años tan sólo nos encontramos con un 16% de pacientes, lo que puede explicar esta diferencia en cuanto a la afectación del estado de salud, ya que estas pacientes son más jóvenes y, por tanto, presentarán menos patología.

Las pacientes realizaron una escala visual analógica del dolor para valorar el dolor pélvico en el momento de la revisión. De las 219 pacientes, el 94,5% no presenta dolor pélvico de ningún tipo, el 5% refieren dolor pélvico crónico, ninguna puntuación dio superior a 6, y tan sólo un paciente no entendió la escala tras varios intentos, por lo que no se valoró su puntuación. Dado los resultados de esta variable, podemos afirmar que la colocación de TVT para el tratamiento de la IUE femenina, es una técnica que prácticamente no produce dolor pélvico crónico en el seguimiento a 10 años. Nyysönen y cols. reportan dolor pélvico en relación con la colocación de la TVT retropública

del 2% (1) en 50 pacientes valoradas con la colocación de TVT a los 46 meses de seguimiento [140]. Argirović, con un seguimiento a 12 meses de 32 pacientes con TVT–O y TVT, informó de un 3,1 % y 0 % de dolor pélvico respectivamente [146]. Athanasiou, con 124 pacientes con TVT–O en un seguimiento a 7 años, no refiere pacientes con dolor [145]. Jimenez y cols. 2% de dolor hipogástrico [125].

También fue valorada la actividad sexual de las pacientes, encontramos que el 43,4% presenta una vida sexual activa, sin entrar a valorar la frecuencia de la misma, y teniendo en cuenta este subgrupo, el 65,2% presenta dispareunia. Este es un punto que no está aclarado en el presente estudio, puesto que estas relaciones sexuales dolorosas podrían ser explicadas por la sequedad vaginal, la falta de elasticidad, la disminución de la frecuencia debido a la edad, etc., todo ello en el contexto de la menopausia y no por la colocación del sling. Son muchos los estudios que informan que la sexualidad y/o actividad sexual mejora tras la colocación de cabestrillos. De Souza y cols. publican que la actividad sexual mejora a los 6 meses de colocación de la TVT–O Monarc y que este beneficio se mantiene a los 12 meses [147]. Trichot y cols. también refieren mejoría en la actividad sexual, tanto para TVT como para TVT–O [148].

De las 173 pacientes valoradas en consulta, se detectaron 9 con erosiones de la prótesis, es decir, el 5,2% de la población analizada. Lo cual es una tasa de erosión bastante baja a los 10 años de seguimiento. Nillson y cols., en su seguimiento a 11 años, no refiere ningún caso de erosión [116]. Nyssönen y cols., 2 de 50 pacientes con TOT y ninguna de 50 con TVT [140]. Liapis y cols. presentan un caso de erosión en 5 años de seguimiento en 70 pacientes [117]. Paraiso y cols., 2,7% de erosiones con 36 casos de TVT intervenidas [149]. Un meta análisis de 2003 reporta un 1,1% de erosiones de la TVT [150]. Aunque la tasa de erosiones publicada en la literatura médica es algo inferior a la nuestra, un 5,2% se puede seguir considerando una tasa baja.

Puesto que este tipo de cirugía produce una ligera obstrucción de tracto urinario inferior, se solicitó a las pacientes la realización del residuo post miccional. No todas las pacientes se sometieron a esta prueba debido a que lo consideraban una prueba invasiva, o presentaron incapacidad para miccionar

tras la primera exploración con vejiga llena por falta de concentración o simplemente rechazaban su realización. Se obtuvieron resultados de 162 sujetas, de las cuales, 9 presentaron un residuo superior a los 100 ml., considerando que todos los residuos superiores a 100 ml. podrían ser patológicos. De estas, 4 están totalmente asintomáticas, 2 con ITUs de repetición, 1 presenta sintomatología de urgencia con incontinencia, la otra IUM y, por último, una paciente está afectada de esclerosis múltiple. Solamente 4 pacientes presentan algún síntoma que pueda tener que ver con un residuo elevado. Si bien es cierto, que en este apartado sería interesante tener en cuenta que 12 (5,5%) pacientes fueron sometidas a lo largo de los 10 años a uretrolisis por clínica obstructiva y/o infecciones del tracto urinario de repetición. Así que atendiendo a los residuos superiores a 100 ml. y las pacientes sometidas a uretrolisis, 16 (7,3%) pacientes de 219 están relacionadas con patología obstructiva, que requirió cirugía en algunos casos, y/o residuo patológico. Teniendo en cuenta la clínica obstructiva, podemos decir que la TVT es una técnica que, a largo plazo, presenta una tasa inferior al 10% según nuestro análisis. Nilsson y cols., en su estudio a 11 años informan que el 93,1% presenta un residuo menor de 100 ml. Barry y cols. publican un 9,9% de residuos mayores de 50 ml. en el grupo de TVT frente a un 12,1% en el grupo de TOT Monarc [151]. Sanz y cols., en 6 de las 272 pacientes (2,2%), fue precisa la reintervención para seccionar la malla y aliviar la obstrucción que impedía la micción espontánea con normalidad [124]. Kawasaki y cols. de 818 pacientes detectan 45 (5,5%) pacientes a las que se les realiza uretrolisis [152].

## **6.2 FACTORES DE RIESGO PARA LA RECIDIVA DE LA IUE**

Dentro de los objetivos secundarios de la presente Tesis Doctoral se encuentran determinar cuáles pueden ser los factores de riesgo asociados con la recidiva de la IUE tras la cirugía objeto de estudio. Después de hacer una exhaustiva búsqueda en la literatura de los factores de riesgo asociados a la aparición de incontinencia [30-41] [153-158], decidimos estudiar los siguientes: IMC previo a la cirugía, variación del IMC desde la cirugía hasta la revisión, IMC en día de la revisión, la edad de la paciente, el diagnóstico previo (IUE exclusiva o IUE asociada a prolapsos del suelo pélvico), presencia/ausencia de prolapsos en el momento de la revisión, tipo de cirugía realizada (colocación de TVT aislada o TVT asociada a cirugía de prolapsos).

### **Grado previo**

El primer análisis que realizamos fue comprobar si el grado previo de IUE que presentaba la paciente influía en la recidiva o no. De las pacientes que presentaban un grado I prequirúrgico recidivan, el 11,1%, es decir, 4 de 36. De las pacientes que presentaban un grado II prequirúrgico, recidivan el 11, 2%. En cambio, de las pacientes que presentaban un grado III prequirúrgico, recidivan el 22,4%. Como podemos observar, las pacientes con mayor severidad recurren el doble de veces que las pacientes con grado moderado y/o leve. Este resultado arrojó diferencias estadísticamente significativas, al agrupar el grado I y II frente al grado III. Con lo que podemos afirmar que el grado previo a la cirugía influye en una mayor o menor probabilidad de fracaso a largo plazo según la gravedad de la incontinencia en el momento de la cirugía. Hwang y cols., en un estudio de 32 meses de seguimiento con 89 pacientes para TOT Monarc y 86 con TVT Secur, confirmaron que presentar una grado de IU severa se comportaba como factor de riesgo para la recurrencia de la misma [153]. Deutsch y cols., en un análisis con 196 pacientes con TOT y TVT-O, comprueban que el grado previo de IUE superior a II se comporta como un factor de riesgo para la recurrencia de la misma de forma significativa [155].

## IMC

La probabilidad de ser recidiva es mayor cuanto mayor es el IMC de la paciente en el momento de la cirugía. Las mujeres con un IMC superior a 30 son las más propensas a ser recidiva y esta probabilidad disminuye conforme disminuye el IMC. Se obtiene una significación estadística para las pacientes con un IMC menor o igual 25, es decir, que el IMC previo a la cirugía influye de forma significativa en nuestro estudio en recaer o no, objetivándose que recidivan menos las pacientes que presentan este IMC inferior o igual a 25. También se obtiene una significación estadística para el grupo de IMC mayor de 25 y menor o igual a 30, presentando este grupo el doble de probabilidad de recidiva que el grupo previo, pero a su vez son menos propensas que el grupo de IMC mayor de 30. Jeong y cols. analizan la influencia del IMC como factor de riesgo de recurrencia de la IU y confirman que un IMC bajo, aunque no de forma independiente sino asociado a que presentar un IMC bajo, se asocia a una disminución de los síntomas de hiperactividad vesical [158].

Al estudiar el modelo agrupando la muestra en mayores o menores de 50 años el IMC continuó comportándose como un factor influyente para la recidiva de forma significativa.

Por todo ello, podemos asegurar según nuestros resultados que el IMC en el momento de la cirugía se comporta como un factor predictor para la recurrencia de la incontinencia.

Alling Moller y cols. [37] muestran una asociación prácticamente lineal entre la incontinencia urinaria y el IMC. El percentil mayor de IMC presenta un riesgo 4,2 veces mayor de IUE de forma general sin tener en cuenta la cirugía anti-incontinencia. Diferentes autores han relacionado un mayor IMC con mayor riesgo de padecer IUE [39-40].

También se tuvo en cuenta el IMC en el momento de la revisión, pero esta variable apenas tuvo variación a lo largo del tiempo no existiendo diferencias entre el IMC basal y el IMC en el momento de la revisión, por lo que en nuestro caso concreto se desestimó como variable a analizar.

## **Variación del IMC**

Aunque se observa que son más propensas a la recidiva las pacientes que han aumentado el IMC, este resultado no presentó significación estadística. Pero la práctica clínica nos lleva a pensar que el aumento del IMC es un factor de riesgo para la recurrencia, en los diferentes modelos estudiados sólo se observó una ligera tendencia.

## **Edad**

Nuestro modelo muestra que las pacientes menores de 50 años tienen más probabilidad de recaer que las mayores de 50 años, siendo este un resultado que carece de significación estadística. Contrario a lo que se pueda pensar, que es que a medida que envejece la población la IU tanto de esfuerzo como de urgencia aumenta, en nuestro análisis observamos que las pacientes menores de 50 años presentan una probabilidad mayor de ser recidiva casi el doble que el resto de las modalidades de edad definidas. Esto podría ser debido a que cuando una mujer presenta IUE antes de los 50 años partimos de la base que además estas pacientes presentan intrínsecamente otros factores de riesgo que son los que le hacen debutar a una edad tan temprana y que a su vez le predisponen a recaer en caso de cirugía anti-incontinencia. Sin embargo, la probabilidad media estimada de ser recidiva se observa que aumenta progresivamente con la edad una vez se han superado los 50 años. Este resultado es interesante y sería necesaria una muestra mayor para poder sacar conclusiones al respecto. En base a estos resultados se estudió el modelo realizando grupos mayores o menores de 50 años. Como era de esperar, se observó que las pacientes de menos de 50 años eran más propensas a la recidiva, pero no fue estadísticamente significativo. Svenningsen y cols., en un estudio con un seguimiento a 129 meses de media con 483 pacientes informaron que la edad era un factor influyente en el riesgo de recurrencia, donde presentar más de 56 años de edad repercutía de forma significativa en la recidiva de la IUE tras la colocación de TVT retropública [157].

Diversos estudios han establecido que la incontinencia se correlaciona y se incrementa de forma progresiva con la edad de forma general sin tener en cuenta los antecedentes de cirugía anti-incontinencia [45]. En un estudio

realizado en Suecia [46], se objetivó que la prevalencia aumentaba de forma lineal con la edad. Otro dato interesante es que la edad se relaciona con el tipo de incontinencia [47]. Así, en las mujeres jóvenes y de mediana edad hay un predominio relativo de la IUE.

## **Paridad**

La paridad es de sobra conocida como factor de riesgo para la IUE, son múltiples las publicaciones que informan de ello. Nuestro modelo carecía de muestra suficiente con pacientes sin partos o con un solo parto, así que se decidió agrupar en 2 partos o menos y más de 2 partos. Obteniendo de esta forma un resultado contrario a las publicaciones o a la experiencia particular de muchos ginecólogos. Las pacientes con 2 o menos partos son más propensas a recaer con incontinencia que las pacientes con más de 2 partos, pero este resultado no alcanzó la significación. Los estudios que hay publicados al respecto sobre la paridad e IUE son, en ocasiones, contradictorios sin tener en cuenta los antecedentes de cirugía anti-incontinencia [30-35]. Diversos autores encuentran que es más frecuente la IU en pacientes multíparas que en nulíparas. El estudio EPINCONT encuentra una relación entre la paridad y la IU, siendo más significativo el efecto del primer parto. La asociación entre IU y paridad disminuye e incluso puede llegar a desaparecer con el tiempo. Por todo ello, este es un punto que no está totalmente aclarado y que precisa de un análisis más exhaustivo con un tamaño muestral mayor que pueda aportar diferencias estadísticamente significativas y no sólo una tendencia.

## **Diagnóstico previo**

Como es lógico pensar, el diagnóstico previo podría condicionar el tipo de cirugía aplicada y, por tanto, podría pensarse que las variables estuvieran aportando información simultánea. Se realizó un test de independencia entre las 2 variables, el resultado informó que se comportan como independientes. Esto es debido a que el diagnóstico en consulta en ocasiones difiere del tratamiento realizado, ya que las pacientes vuelven a ser exploradas en quirófano bajo anestesia, esta exploración más profunda puede hacer variar el diagnóstico en el último momento y realizar una cirugía distinta a la preestablecida en consulta.



Las mujeres que tienen mayor probabilidad a ser recidiva son las que presentan diagnóstico previo de IUE exclusivamente, en más del doble que las pacientes que presentan diagnóstico de IUE más diagnóstico de celes tipo cistocèle, rectocèle o cisto-rectocèle. Estos resultados son estadísticamente significativos. Observamos cómo las pacientes que presentan IUE con diagnóstico de histerocèle aislado o con la presencia del resto de celes, son menos propensas a la recidiva, aunque este último resultado no es estadísticamente significativo. Pese a que este es un tema que no está totalmente aclarado y requeriría de un estudio en profundidad, no todas las pacientes que se diagnosticaron de histerocèle fueron intervenidas de histerectomía, al igual que algunas pacientes que previamente en consulta no fueron diagnosticadas de histerocèle, posteriormente fueron sometidas a histerectomía. Con todo ello, el hecho de tener un prolapso leve del compartimento medio y no ser corregido, podría enmascarar la IUE y por eso al analizar este factor de riesgo, el histerocèle se podría comportar como factor protector en caso de no ser reparado. Hwang y cols., en su análisis del compartimento anterior, comprueban de forma significativa que presentar un cistocèle grado II o superior se comporta como factor de riesgo para la recidiva [153].

### **Prolapso tras la cirugía.**

Esta variable se decidió eliminar puesto que prácticamente recidiva con IUE el mismo porcentaje de pacientes en el grupo que no presenta prolapso (14,9%) y el grupo que presenta prolapso (13,2%). No hay una diferencia importante de ser recidiva en función de si la paciente presenta prolapso o no una vez que ha tenido lugar la cirugía. Las diferencias observadas en la muestra se amortiguan con la incorporación del resto de factores. El estudio de esta variable carece de valor estadístico en nuestro modelo. Aunque sería interesante ver cómo se comportan las pacientes con prolapso tras la cirugía, si la presencia del mismo enmascara la IUE o no. Lamentablemente, en nuestro estudio carecemos de datos que nos permitan poder analizar con más detalle este factor de riesgo.

## **Tipo de cirugía**

En cuanto al tipo de cirugía realizada, es más probable que recidiven las pacientes intervenidas de IUE más histerectomía aislada o con la corrección adicional de cualquier otro cele, ya sea, del compartimento anterior (cistocele) o del posterior (rectocele) o de la combinación de ambos, sin ser este un resultado significativo. Le siguen en probabilidad de recidivar las pacientes intervenidas de IUE exclusivamente. Por último, son menos propensas a recurrir las pacientes intervenidas de corrección de celes que no sea histerocele, es decir, aquellas pacientes intervenidas de cistocele, rectocele o cisto-rectocele, este último resultado presenta significación estadística. Es decir, se observa una tendencia en la que aquellas pacientes que presentan corrección de celes del compartimento anterior y/o posterior son menos propensas a recidivar. Posteriormente a este resultado, se decidió agrupar a las pacientes en dos grupos: uno formado por colocación de TVT aislada, TVT más corrección de celes de compartimento anterior y/o posterior, y el otro grupo constituido por colocación de TVT más histerectomía con o sin celes asociados. El análisis entre estos dos grupos no evidenció diferencias entre ambos. También se decidió agrupar a las TVT aisladas y las TVT con rectocele frente a todos los demás tipos, es decir, TVT con corrección del compartimento medio y anterior, no obteniéndose diferencias estadísticas entre ambos. Athanasiou y cols. demostraron que las pacientes sometidas a cirugía concomitante con histerectomía vaginal y de corrección del compartimento anterior son más propensas al fracaso, tanto desde el punto de vista objetivo como subjetivo [145]. Nwabineli y cols. publican un trabajo con 124 pacientes intervenidas de TVT exclusivamente en un grupo frente a otro grupo intervenidas de TVT y reconstrucción del suelo pélvico y no encuentran diferencias significativas en cuanto a la curación [159]. Muchas pacientes debutan con incontinencia urinaria tras ser histerectomizadas; en ocasiones presentan IU debido a la lesión de fibras nerviosas durante la cirugía o a la alteración de los soportes músculo fasciales del suelo pélvico [36-37]. En este apartado, como podemos observar en base a las distintas publicaciones y a los resultados obtenidos, hay controversia. Unos autores informan que la cirugía reconstructiva del suelo pélvico se comporta como factor de riesgo para la

recurrencia, en cambio otros, publican que no existen diferencias entre las pacientes intervenidas exclusivamente con la colocación de TVT frente a las que además llevan algún tipo de cirugía reparadora del suelo pélvico.

### **6.3 FACTORES DE RIESGO PARA LA APARICIÓN DE VH**

Otro de los objetivos secundarios de la presente Tesis Doctoral es buscar los factores de riesgo asociados con la aparición de VH tras la cirugía objeto de estudio. Después de realizar una exhaustiva búsqueda en la literatura de los factores de riesgo asociados a la aparición síntomas de urgencia miccional, decidimos estudiar los mismo factores de riesgo que en el caso de la IUE: IMC previo a la cirugía, variación del IMC desde la cirugía hasta la revisión, IMC en día de la revisión, la edad de la paciente, el diagnóstico previo (IUE exclusiva o IUE asociada a prolapsos del suelo pélvico), presencia/ausencia de prolapsos en el momento de la revisión, tipo de cirugía realizada (colocación de TVT aislada o TVT asociada a cirugía de prolapsos).

La VH desde el punto de vista de los factores de riesgo que influyen para su aparición tras la cirugía de anti-incontinencia es un tema escasamente analizado en la literatura. Los diversos estudios publicados demuestran que la urgencia miccional con o sin incontinencia es una enfermedad aumentada en las pacientes intervenidas con la colocación de cabestrillos suburetrales, pero no investigan qué factores pueden influir en su aparición.

#### **IMC**

El hecho de presentar un IMC inferior a 30 hace que la paciente sea menos propensa a presentar VH. Este resultado, observado en nuestro modelo es estadísticamente significativo. Es decir, que presentar un IMC superior a 30 predispone a la aparición de urgencia miccional a largo plazo comparado con las que tiene un IMC inferior. Por tanto, y acorde con lo publicado hasta ahora, la obesidad representa un factor de riesgo para la aparición de esta sintomatología [160]. Alling Moller y cols. [37] muestran una asociación prácticamente lineal entre la incontinencia urinaria y el IMC en población general. El percentil mayor de IMC presenta un riesgo 2,2 veces mayor para

IUU. Aunque algunos autores han llegado a publicar que la obesidad puede ser un factor de riesgo para ambos tipos de incontinencia, [37-38] otros, en cambio, han relacionado un mayor IMC solamente con la IUE, pero no con la IUU [39-40].

### **Variación del IMC**

En el modelo se observa que son más propensas a presentar VH aquellas pacientes en las que ha aumentado el IMC, aun así, este resultado carece de significación estadística. Aunque en nuestro estudio la variación del IMC sólo muestra una ligera tendencia a que el aumento del IMC hace más propensas a las pacientes a padecer VH. Esta tendencia se mantiene al redefinir la variable edad en distintos grupos de edad, pero sin obtener un resultado que nos permita catalogar esta variable como un factor de riesgo para la aparición de urgencia miccional.

### **Edad**

Desde el punto de vista de la edad, la sintomatología de hiperactividad vesical aumenta progresivamente con la edad hasta los 70 años, posteriormente hay un descenso ligero de la VH a partir de los 70 años. Pero no se obtienen diferencias estadísticamente significativas en las distintas modalidades de esta variable. Al redefinir la variable edad tomando el punto de corte en 50 años, se observa que es más probable que las pacientes mayores de 50 años presenten hiperactividad, pero no deja de ser una observación sin el apoyo estadístico. Al realizar la misma operación para 65 y 75 años, el modelo continúa comportándose de la misma manera. Haría falta un tamaño muestral más grande para poder analizar la edad de forma más exhaustiva y poder sacar conclusiones al respecto. Diversos estudios han establecido que la incontinencia se correlaciona y se incrementa de forma progresiva con la edad en la población general [45]. En un estudio realizado en Suecia en la ciudad de Göteborg [46], se observó que la prevalencia aumentaba de forma lineal con la edad. Otro dato interesante es que la edad se relaciona con el tipo de incontinencia [47]. Así, en las mujeres jóvenes y de mediana edad hay un predominio relativo de la IUE; observándose cómo, también de forma relativa, la IUU e IUM van aumentando con la edad. Sarici y cols. publican que la edad

se comporta como un factor de riesgo para la vejiga hiperactiva y que su sintomatología aumenta progresivamente con la edad [160]. Lugo y cols. reportan la misma información [161].

## **Paridad**

Al igual que lo ocurrido con la IUE, observamos que hay más afectación de VH en las pacientes que han tenido 2 partos o menos, pero esta tendencia es menos llamativa que en el caso de la recidiva de la IUE. Posteriormente al redefinir la variable en las distintas modalidades comentadas ya con anterioridad, 50, 75 y 65 años, se observa un cambio de tendencia en el que es más probable que la VH aparezca en las pacientes que presentan más de 2 partos. Por todo ello, es muy difícil predecir con este modelo cómo influye la paridad en la aparición de la sintomatología de urgencia miccional. Son muchos los artículos que hacen referencia al número de embarazos y/o partos que informan que a mayor número de ellos, las pacientes son más propensas a padecer VH en la población general sin tener en cuenta la cirugía anti-incontinencia [160-161]. Zhang y cols. publican que una paridad mayor de 2 es un factor de riesgo para la urgencia miccional [162].

## **Diagnóstico previo**

En el caso de la VH, el presentar un diagnóstico previo de IUE con celes del compartimento anterior y/o posterior hace que la paciente sea más propensa a la aparición de sintomatología de urgencia que en los otros dos grupos. Siendo las menos propensas las pacientes que presentan exclusivamente el diagnóstico de IUE, seguidas de las pacientes con diagnóstico de histeroceles, este resultado es estadísticamente significativo. Como podemos ver, las pacientes que presentan prolapsos del suelo pélvico son más propensas a la aparición de urgencia, probablemente debido a la elongación e irritación de las fibras nerviosas por el prolapso, sobre todo, si son del compartimento anterior o medio, así como que las pacientes con prolapso presentan más residuo post miccional que a su vez produce más irritación vesical.

### **Prolapso tras la cirugía.**

En el supuesto que las pacientes tras la cirugía no presentasen prolapso genital, se observa que este grupo de pacientes tienen más probabilidad de presentar VH que el grupo que si presenta prolapso tras la cirugía, pero carece de significación estadística este resultado. Este resultado se continúa observando en el resto de modelos en los que se redefine la variable edad para las modalidades 50, 65 y 75 años. Aunque este punto puede entrar en conflicto con lo expuesto en el punto anterior, quizás la corrección excesiva, la lesión de fibras nerviosas y la falta de acomodación vesical podrían estar detrás de este resultado. De todas formas, este apartado debería ser evaluado más en profundidad, pero no es objeto del presente estudio.

### **Tipo de cirugía**

Considerando el tipo de cirugía realizada, son las pacientes que se sometieron a corrección del compartimento anterior y/o posterior las que más probabilidades tienen de presentar urgencia miccional, siendo este un resultado estadísticamente significativo. Aquellas pacientes a las que se les realizó histerectomía aislada o con corrección del resto de celes son las menos propensas de esta variable para presentar VH. Este último resultado puede estar en relación con lo explicado en la Teoría Integral publicada por Petros [49] donde la corrección y/o plicatura del compartimento medio (enteroceles en este caso) disminuye la sintomatología de urgencia. Por protocolo quirúrgico, a todas las pacientes sometidas a histerectomía vaginal se les realiza culdoplastia de McCall en nuestro hospital, lo cual produce una plicatura del compartimento medio, podría ser la explicación a este punto concreto. En cuanto al grupo al que se le realizó cirugía conjunta de celes del compartimento anterior y/o posterior, probablemente habría que estudiar por separado a las recibieron cirugía correctora de cistocele para discernir si la corrección de este compartimento pueda estar detrás de la VH.

## 7. CONCLUSIONES

1. La TVT retropública como tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) femenina, presenta una alta tasa de eficacia en el seguimiento a más de 10 años, tanto desde el punto de vista objetivo como subjetivo.
2. Aunque esta técnica se asocia a diversas complicaciones, tales como obstrucción urinaria, extrusión de la malla o, incluso, dolor pélvico crónico; en nuestra experiencia la tasa de estas complicaciones es baja.
3. Otra de las complicaciones descritas en la literatura es la asociación de la cirugía anti-incontinencia con el desarrollo de hiperactividad vesical. Observamos en nuestro trabajo que la cirugía anti-incontinencia con TVT retropública presenta una tasa elevada de síntomas de hiperactividad vesical respecto a la población general, aunque la gran mayoría de los casos de vejiga hiperactiva (VH) aparecen tras varios años de la cirugía primaria. De estas pacientes que padecen esta enfermedad hay un elevado porcentaje de IUU lo que nos lleva a pensar que la banda podría producir síntomas de urgencia más intensos que desencadenan la IU.
4. En lo que respecta a la valoración de la técnica por parte de la paciente, encontramos un alto grado de satisfacción con la misma al aplicar los distintos métodos de valoración subjetiva. También observamos una buena valoración en la calidad de vida evaluada mediante el King's Health Questionnaire.
5. Un índice de masa corporal elevado se comporta como factor de riesgo para la recidiva de la IUE tras la colocación de la TVT, así como para la aparición de VH.
6. Presentar en el diagnóstico previo IUE aislada o IUE asociada a celes del compartimento anterior y/o posterior son, en nuestra experiencia, factores de riesgo para la recidiva de IUE. Por otro lado, las pacientes intervenidas

de IUE con corrección de celes del compartimento anterior y/o posterior sin histerectomía asociada son menos propensas a la recidiva de la IUE.

7. Presentar celes del compartimento anterior y/o posterior en el diagnóstico previo a la cirugía anti-incontinencia son un factor de riesgo para la aparición de VH a largo plazo tras la colocación de la TVT retropública. Del mismo modo, ser sometida a una intervención quirúrgica para IUE con TVT más corrección de celes del compartimento anterior y/o posterior es, también, un factor de riesgo para la aparición de VH a largo plazo.
8. La edad presenta una clara tendencia a comportarse como factor de riesgo de recidiva de IUE a largo plazo tras la colocación de la TVT retropública, así como para la aparición de VH. Las mujeres menores de 50 años en el momento de la cirugía son más propensas a presentar una recidiva de la IUE en comparación con las mayores de 50 años. Sin embargo, la franja de edad comprendida entre los 50 y 60 años, presenta la menor probabilidad de recurrencia para posteriormente incrementarse progresivamente a medida que lo hace la edad.

En cuanto a la VH hiperactiva el riesgo de padecer estos síntomas aumenta a medida que lo hace la edad en el momento de la cirugía.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Hunskaar S, Burgio K, Clark A. Epidemiology of urinary and fecal incontinence and pelvic organ prolapse. In: Incontinence, 3rd International Consultation on Incontinence, Volume 1: Basic Evaluation. 2005.
2. Thom DH, Brown JS. Reproductive and hormonal risk factor for urinary incontinence in later life: a review of the clinical and epidemiologic literature. *J Am Geriatr Soc* 1998; 46:1411-7.
3. Herzog AR, Diokno AC, Brown MB, Fultz NH, Goldstein NE. Urinary incontinence as a risk factor for mortality. *J Am Geriatr Soc* 1994; 42:264-8.
4. Wilson IB, Cleary PD. Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes. *JAMA* 1995; 273:59-65.
5. Ouslander JG, Zarit SH, Orr NK, Mui SA. Incontinence among elderly community-dwelling dementia patients. Characteristics, management and impact on caregivers. *J Am Geriatr Soc* 1990; 38:440-5.
6. Brocklehurst JC. Urinary incontinence in the community-analysis of a MORI poll. *BMJ* 1993; 306:832-4.
7. DuBeau CE, Levy B, Mangione CM, Resnick NM. The impact of urge urinary incontinence on quality of life: importance of patients' perspective and explanatory style. *J Am Geriatr Soc* 1998; 46:683-92.
8. Miranda P. Analisis económico. Disfunciones del suelo pelviano e incontinencia urinaria. *Prog Obstet Ginecol* 2002; 45:10-7.
9. Stothers L, TOM D, Calhoun E. Urologic diseases in America project: urinary incontinence in males-demographics and economic burden. *J Urol* 2005; 173:1302-8.

10. Thom DH, Nygaard IE, Calhoun EA. Urologic diseases in America project: urinary incontinence in women-national trends in hospitalizations, office visits, treatment and economic impact. *J Urol* 2005; 173:1295-301.
11. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the Standardisation Subcommittee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2002; 21:167-78.
12. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, Andersen JT. The International Continence Society Committee on Standardisation of Terminology: The standardisation of terminology of lower urinary tract function. *Neurourol Urodyn* 1988; 7:403-27.
13. Foldspang A, Mommensen S. The International Continence Society (ICS) incontinence definition: is the social and hygienic aspect appropriate for etiologic research? *J Clin Epidemiol* 1997; 50:1055-60.
14. Hampel C, Wienhold D, Benken N et al. Prevalence and Natural History of Female Continence. *Eur Urol.* 1997; 32 (supl. 2): 3-12.
15. Castro D, Espuña M. Tratado de incontinencia urinaria. Luzán 5 de ediciones. 2006.
16. Proyecto FUNCIS 75/1998. Servicio Canario de Salud. Prevalencia de la incontinencia urinaria en las mujeres de la zona Norte de Tenerife. Investigadora principal: Pascual MA.
17. Pascual MA, Marco OY, Plaza MJ, Méndez AL, Padilla AI, et al. Validity of a specific questionnaire concerning urinary problems and quality of life among the women of the Canary Island (Spain). Book of abstracts XVI FIGO WORLD CONGRESS of Gynecology and Obstetrics Washington, 2000.

18. Stewart WF, van Rooyen JB, Cundiff GW, Abrams P, Herzog AR, et al. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States. *World J Urol.* 2003; 20: 327-6.
19. Swithinbank LV, Donovan JL, du Heaume JC, Rogers CA, James MC, et al. Urinary symptoms and incontinence in women: relationships between occurrence, age and perceived impact. *Br J Gen Pract.* 1999; 49 (448): 897-900.
20. Van der Vaart CH, de Leeuw JR, Roovers JP, Heintz AP. The effect of urinary incontinence and overactive bladder symptoms on quality of life in young women. *BJU Int.* 2002; 90: 544-9.
21. Chen GD, Lin TL, Hu SW, Chen YC, Lin LY. Prevalence and correlation of urinary incontinence and overactive bladder in Taiwanese women. *Neurourol Urodyn* 2003; 22: 109-17.
22. Nygaard I, Turvey C, Burns TL, Crischilles E, Wallace R. Urinary incontinence and depression in middle-aged United States women. *Obstet Gynecol.* 2003; 101: 149-56.
23. Grodstein F, Fretts R, Lifford K, Resnick N, Curhan G. Association of age, race, and obstetric history with urinary symptoms among women in the Nurses' Health Study. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189: 428-34.
24. Sampsel CM, Harlow SD, Skrnick J, Brubaker L, Bondarenko I. Urinary incontinence predictors and life impact in ethnically diverse perimenopausal women. *Obstet Gynecol.* 2002; 100: 1230-8
25. Hannestad YS, Terje Lie R, Rortveit G, Hunskaar S. Familial risk of urinary incontinence in women: Population based cross sectional study. *BMJ* 2004; 329: 889-91.
26. Walters MD, Karram MM. *Uroginecología y cirugía reconstructiva de la pelvis.* Editorial Elsevier Masson. 3ª edición. 2007.

27. Bump RC, Norton PA. Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1998; 25:723.
28. Hellstrom L, Ekelund P, Milsom I, Mellstrom D. The prevalence of urinary incontinence and use of incontinence aids in 85-year old men and women. *Age ageing* 1990; 19:383-9.
29. Rohr G, Kragstrup J, Gaist D, Christensen K. Genetic and environmental influences on urinary incontinence: a Danish population-based twin study of middle-aged and elderly women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004; 83:978-82.
30. Chiarelli P, Brown W, McElduff P. Leaking urine: Prevalence and associated factors in Australian women. *Neurourol Urodyn* 1999; 18:567-77.
31. Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Hunskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: The Norwegian EPINCONT Study. *J Clin Epidemiol* 2000; 53:1150-7.
32. Holst K, Wilson PD. The prevalence of female urinary incontinence and reasons for not seeking treatment. *NZ Med J* 1988; 101:756-8.
33. Elving LB, Foldspang A, Lam GW, Mommsen S. Descriptive epidemiology of urinary incontinence in 3,100 women age 30-59. *Scand J Urol Nephrol* 1989; 125:37-43.
34. Sommer P, Bauer T, Nielsen KK, Kristensen ES, Hermann GG, Steven K, Nordling J. Voiding patterns and prevalence of incontinence in women. A questionnaire survey. *Br J Urol* 1990; 66:12-5.
35. Burgio KL, Locher JL, Zyczynski H, Hardin JM, Singh K. Urinary incontinence during pregnancy in a racially mixed sample: characteristics and predisposing factors. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1996; 7:69-73.

36. Brown JS, Sawaya G, Thom DH, Grady D. Hysterectomy and urinary incontinence: a systematic review. *Lancet* 2000; 356:535-9.
37. Alling Moller L, Lose G, Jergensen T. Risk factors for lower urinary tract symptoms in women 40 to 60 years of age. *Obstet Gynecol* 2000; 96:446-51.
38. Goldberg RP, Kwon C, Gandhi S, Atkuru LV, Sorensen M, Sand PK. Urinary incontinence among mothers of multiples: the protective effect of cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188:1447-50.
39. Kuh D, Cardozo L, Hardy R. Urinary incontinence in middle-aged women: childhood enuresis and other lifetime risk factors in a British prospective cohort. *J Epidemiol Community Health* 1999; 53:453-8.
40. Brown JS, Grady D, Ouslander JG, Herzog AR, Varner RE, Posner SF. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in postmenopausal women. Heart and Estrogen/Progestin Replacement Study (HERS) Research Group. *Obstet Gynecol* 1999; 94:66-70.
41. Deitel M, Stone E, Kassam HA, Wilk EJ, Sutherland DJ. Gynecologicobstetric changes after loss of massive excess weight following bariatric surgery. *J Am Coll Nutr* 1988; 7:147-53.
42. Thom D. Variation in estimates of urinary incontinence prevalence in the community: effects of differences in definition, population characteristics and study type. *J Am Geriatr Soc* 1998; 46:473-80.
43. Hannestad YS, Rortveit G, Daltveit AK, Hunskaar S. Are smoking and other lifestyle factors associated with female urinary incontinence? The Norwegian EPINCONT study. *BJOG* 2003; 110:247-54.
44. Burgio KL, Zyckzynski H, Locher JL, Richter HE, Redden DT, Wright KC. Urinary incontinence in the 12-month postpartum period. *Obstet Gynecol* 2003;102:1291-8.

45. Samuelsson E, Victor A, Svärdsudd K. Determinants of urinary incontinence in a population of young and middle-age women. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2000; 79: 208-15.
46. Milson I, Eklund P, Molander U, Arvidsson L, Areskoug B. The influence of age, parity oral contracepcion, hysterectomy and menopause on the prevalence of urinary incontinence in women. *J Urol*. 1993; 149: 1459-62.
47. Rortveit G, Hannestd YS, Daltveit AK, Hunskaar S. Age-and type-dependent effects of parity on urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. *Obstet Gynecol*. 2001; 98:1004-10.
48. DeLancey JO. Anatomy. In: Cardozo L, Staskin D, editors. *Textbook of Female Urology and Urogynaecology*. 1st ed. London: Isis Medical Media; 2001. pp. 112-24.
49. Petros PE. Suelo pélvico en la mujer. Función, disfunción y tratamiento según la teoría integral. Ediciones Mayo. 2006.
50. Baggis MS, Karram MM. Atlas de anatomía de la pelvis y cirugía ginecológica. Editorial Médica Panamericana. 2ª edición. 2006.
51. Netter FH. Colección Netter de ilustraciones médicas. Tomo 2. Sistema reproductor. Editorial Masson. 2006.
52. Campbell, Walsh. Urología. Editorial Médica Panamericama. 10ª edición. 2015.
53. Petros PE, Ulmsten UI. An integral theory of female urinary incontinence: experimental and clinical considerations. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1990; 153:7-31.
54. Uribe JF. Teorías y técnicas de incontinencia urinaria femenina Perspectiva histórica. *Urol Colomb*. 2009. Vol. XVIII, No. 1: pp 59-70.

55. Kelly HA, Dumm WM. Urinary incontinence in women, without manifest injury to the bladder. *Surg Gynecol Obstet.* 1914; 18:444-453.
56. Kelly HA. *Gynecology.* Appleton and Company, Nueva York, 1928.
57. Bonney V. On diurnal incontinence of urine in women. *J Obstet Gynaecol Br Emp.* 1923; 30:358-365.
58. Kennedy WT. Urinary incontinence relieved by restoration and maintenance of the normal position of the urethra. *Am J Obstet Gynecol* 1941; 41:16.
59. Barnes A. A method for evaluating the stress of urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol.* 1940; 40:381-390.
60. Enhörning G. Simultaneous recording of intravesical and intra-urethral pressure: a study on urethral closure in normal and stress incontinent women. *Acta Chir Scand.* 1961; suppl 276:1-68.
61. Blaivas JG. Surgical treatment of urinary incontinence in 223 consecutive women. *Neurourology and Urodynamics* 1990; 9:401-2.
62. Blaivas JG, Appell RA, Fantl JA, Leach GE, McGuire EM, Resnick M., Raz S., Wein AJ. Standards of efficacy for evaluation of treatment outcomes in urinary incontinence: a report from the Urodynamics Society. *Neurourology and Urodynamics* 1997.
63. McGuire EJ. Abdominal procedures for stress incontinence. *Clin Obstet Gynaecol* 1985;12:395-402.
64. McGuire EJ. Abdominal procedures for stress incontinence. *Urol Clin North Am* 1985;12:285-90.
65. McGuire, EJ. Pathophysiology of Stress Urinary Incontinence. Vol. 6 suppl. 5 2004 *Reviews in urology.*

66. McGuire, EJ; Cespedes, RD; Cross, CA; O'Connell, HE. "Videourodynamic studies". Urol Clin North Am: 309, 1996.
67. Green TH Jr. Selection of vaginal or suprapubic approach in operative treatment of urinary stress incontinence. Clin Obstet Gynecol 1977; 20:881-901.
68. Petros PE, Ulmsten UI. An integral theory and its method for the diagnosis and management of female urinary incontinence. Scand J Urol Nephrol 1993, 153:1-93.
69. DeLancey JO. Stress urinary incontinence: where are we now, where should we go? Am J Obstet Gynecol 175:311- 319,1996
70. DeLancey JO, Richardson, AC. "Anatomy of genital support". En: "Urogynecologic surgery". Editado por Hurt, WG. Gaithersburg, IL; Rockville, MD, Aspen publishers, pag. 12, 1992.
71. Riccetto C, Palma P, Tarazona A. Aplicaciones clínicas de la teoría integral de la continencia. Actas Urol Esp 29 2005; (1): 31-40
72. Petros PE, Ulmsten U. An Integral Theory of Female Urinary Incontinence. Acta Scand O&G. 1990, Supplementum 153, 69:1-79.
73. Donovan JL, Badia X, Corcos J, Gotoh M, Kelleher C. Symptom and quality of life assessment. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A. Editors. Incontinence 2nd ICI. Plymouth; Health Publication Ltd.2002 p269.
74. Kelleher C. Quality of life and urinary incontinence. In: Textbook of female urology and urogynecology. Cardozo L, Staskin D editors. Chapter 5: 47-58. Isis Medical Media Ltd, United Kingdom 2001.



- 75.** Badia X, Castro D, Conejero J. Validez del cuestionario King's Health para la evaluación de la calidad de vida en pacientes con incontinencia urinaria. *Med Clin (Barc)* 2000; 114:647-52.
- 76.** Espuña M, Rebollo P, Puig M. Validación de la versión española del internacional consultation on incontinence questionnaire-short form: un cuestionario para evaluar la incontinencia urinaria. *Med Clin (Barc)* 2004; 122:288-92.
- 77.** Kelleher CJ, Cardozo LD, Khullar V, Salvatore S. A new questionnaire to assess the quality of life of urinary incontinent women. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104:174-9.
- 78.** Avery K, Donovan J, Peters TJ, Shaw C, Gotoh M, Abrams P. ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. *Neurourol Urodynam* 2004; 23:322-30.
- 79.** Yarnell JW, Voyle GJ, Richards CJ, Stephenson TP. The prevalence and severity of urinary incontinence in women. *J Epidemiol Commun Health* 1981; 35:71-4.
- 80.** Vetter NJ, Jones DA, Victor CR. Urinary incontinence in the elderly at home. *Lancet* 1981; 2:1275-7.
- 81.** Fall M, Frankeberg S, Frisén M, Larsson B, Petré M. Swedes may have urinary incontinence. Only one in four seek help for their symptoms. *Lakartidningen* 1985; 82:2054-6.
- 82.** Rekers H, Drogendijk AC, Valkenburg H, Riphagen F. Urinary incontinence in women from 35 to 79 years of age: prevalence and consequences. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1992; 43:229-34.
- 83.** Holst K, Wilson PD. The prevalence of female urinary incontinence and reasons for not seeking treatment. *NZ Med J* 1988; 101:756-8.

84. Elving LB, Foldspang A, Lam GW, Mommsen S. Descriptive epidemiology of urinary incontinence in 3,100 women age 30-59. *Scand J Urol Nephrol* 1989; 125:37-43.
85. Lagace EA, Hansen W, Hickner JM. Prevalence and severity of urinary incontinence in ambulatory adults:an UPRNet study. *J Fam Pract* 1993; 36:610-4.
86. Walsh JB, Mills GL. Measurement of urinary loss in elderly incontinent patients. A simple and accurate method. *Lancet* 1981; 1:1130-1.
87. Sutherst JR, Brown MC, Richmond D. Analysis of the pattern of urine loss in women with incontinence as measured by weighing perineal pads. *Br J Urol* 1986; 58:273-8.
88. Bates P, Bradley W, Glen E. Fifth report on the standardization of terminology of lower urinary tract function. Bristol: ICS Committee on Standardization of Terminology. 1983.
89. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, Andersen JT. The International Continence Society Committee on Standardisation of Terminology: The standardisation of terminology of lower urinary tract function. *Neurourol Urodyn* 1988; 7:403-27.
90. Simons AM, Yoong S, Buckland S, Moore KH. Inadequate repeatability of the one hour pad test the need for a new incontinence outcome measure. *Br J Obstet Gynaecol* 2001; 108:315-9.
91. Groutz A, Blaivas JG, Chaikin DC, Resnick NM, Engleman K, Anzalone D, Bryzinski B, Wein AJ. Noninvasive outcome measures of urinary incontinence and lower urinary tract symptoms: a multicenter study of micturition diary and Pad tests. *J Urol* 2000; 164:698-701.

- 92.** Rasmussen A, Mouritsen L, Dalgaard A, Frimodt-Moller C. Twenty-four hour pad weighing test: reproducibility and dependency of activity level and fluid intake. *Neurourol Urodyn* 1994; 13:261-5.
- 93.** Lose G, Jorgensen L, Thundeborg P. 24-hour home pad weighing test versus 1-hour ward test in the assessment of mild stress incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1989; 68:211-5.
- 94.** Versi E, Orrego G, Hardy E, Seddon G, Smith P, Anand D. Evaluation of the home pad test in the investigation of female urinary incontinence. *Br J Obstet Gynecol* 1996; 103:162-7.
- 95.** Sandvik H, Seim A, Vanvik A, Hunskaar S. A severity index for epidemiological surveys of female urinary incontinence: comparison with 48- hour Pad-Weighing tests. *Neurourol Urodyn* 2000; 19:137-45.
- 96.** Resel L, Bocardo G, Moreno J, Redondo E, Corral J. Tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria femenina de esfuerzo. *Clínicas Urológicas de la Complutense*. 2000; 8:395-423.
- 97.** Allona A, Galmés I. Técnicas quirúrgicas utilizadas en la corrección de la incontinencia urinaria de esfuerzo. En: *Cirugía Uroginecológica*, Editado por Asociación Española de Urología, mayo de 1999.
- 98.** Aldridge AH. Transplantation of fascia for relief of urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol*. 1942; 3:398-411.
- 99.** Kennedy C. Stress incontinence of urine. A survey of 34 cases treated by the Millin I sling operation. *Br Med J* 1960; 11:263-7.
- 100.** Marshall FV, Marchetti AA, Krantz KE. The correction of stress incontinence by simple vesico-urethral suspension. *Surg Gynec Obstet* 1949; 88: 509-18.

- 101.** Burch JC. Urethrovaginal suspension operation for treatment of stress incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1961; 81: 281-90.
- 102.** Stanton SL, Cardozo LD. Results of the colposuspension operation for incontinence and prolapse. *Br J Obstet Gynaecol* 1979; 86:693-7.
- 103.** Stanton SL. The Burch colposuspension procedure. *Acta Urol Belg* 1984; 52:280-2.
- 104.** Pereyra AJ. Simplified surgical procedure for the correction of stress incontinence in women. *West J Surg* 1959; 67:223-6.
- 105.** Pereyra AJ, Lebherz TB. Combined urethrovesical suspension and vaginourethroplasty for correction of urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1967; 30:537.
- 106.** Moir JC: The gauze hammock operation (a modified Aldridge sling procedure). *J Obstet Gynaecol Br. Commonw.* 1968; 75:1.
- 107.** Ulmsten U, Henriksson L, and Johnson P, et al. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 1996; 7: 81-86.
- 108.** Delorme E, Droupy S, de Tayrac R, Delmas V. Transobturator tape (UraTape™): a new minimally-invasive procedure to treat female stress urinary incontinence. *Eur Urol* 2004; 45:203–207.
- 109.** Molden SM, Lucente VR. New minimally invasive slings: TVT Secur. *Curr Urol Rep.* 2008;9(5):358-61.
- 110.** Jiménez J, Hualde A, Raigoso O, et al. Nuestra experiencia con minicintas (TVT Secur y Miniarc) en la cirugía de la incontinencia urinaria de esfuerzo. *Acta Urol Esp* 2008;32(10):1013-8.

111. Feyereisl J, Dreher E, Henggi W, Zikmund J, Schneider H. Long-term results after Burch colposuspension. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171:647–652.
112. Alcalay M, Monga A, Stanton SL. Burch colposuspension: a 10–20 year follow up. *Br J Obstet Gynecol* 1995; 102:740–745.
113. Lapitan MC, Cody JD, Grant A. Open retropubic colposuspension for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009; 15;(2).
114. Stach-Lempinen B, Kujansuu E, Laippala P, Metsänoja R. Visual analog scale, urinary incontinence severity score and 15 Dpsychometric testing of three different health-related quality-of-life instruments for urinary incontinent women. *Scand J Urol Nephrol* 2001; 35:476–483.
115. Ingelman-Sundberg A, Ulmsten U. Surgical treatment of female urinary stress incontinence. *Contr. Gynec. Obstet*. Vol. 10, pp. 51-69.
116. Nilsson C, Palva K, Rezapour M, Falconer C. Eleven years prospective follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* (2008) 19:1043–1047.
117. Liapis A, Bakas P, Creatsas G. Long-term efficacy of tension-free vaginal tape in the management of stress urinary incontinence in women: efficacy at 5- and 7-year follow-up. *Int Urogynecol J* (2008) 19:1509–1512.
118. World Health Organization. Research on the menopause in the 1990s. WHO Tech Rep Ser No. 866. Geneva: WHO, 1996.
119. Comino R, Gómiz G, Torrejón R. Edad de la menopausia en la provincia de Cadiz. *Gine Dips* 1991; 22: 213-217.

120. Cuadros J, Llaneza P, Mateu S. Demografía y epidemiología del climaterio en España. En Comino R. Ed. Libro Blanco de la Menopausia en España. EMISA Ed. Madrid 2000; 13-33.
121. JE Jelovsek,a MD Barber,a MM Karram,b MD Walters,a MFR Paraiso. Randomised trial of laparoscopic Burch colposuspension versus tension-free vaginal tape: long-term follow up. <sup>a</sup> 2008 The Authors Journal compilation <sup>a</sup> RCOG 2008 BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynaecology.
122. Instituto Nacional de Estadística (INE). Cifras INE. Boletín Informativo del Instituto Nacional de Estadística. 2/2004.
123. Obtenido de:  
[http://www.uam.es/personal\\_pdi/filoyletras/juvian/documentos/DOC%20Y%20PUBLIC/004%20Comport%20Natal%20Esp.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/filoyletras/juvian/documentos/DOC%20Y%20PUBLIC/004%20Comport%20Natal%20Esp.pdf)
124. Sanz G, Rodríguez-Rubio FI, Garrido S, Concepción T, Robles JE, Gómez M, Bachiller J, A. Cabrera<sup>6</sup>. TVT para la incontinencia urinaria femenina: estudio multicéntrico español. Actas Urol Esp 2005; 29 (7): 632-640.
125. Jiménez J, Hualde A, Santiago A, Pinos M, Jiménez J, Montesino M, De Pablo A, Lozano F, Ripa L. TVT: 3 años de experiencia. Actas Urol Esp. 28 (1): 13-20, 2004.
126. Del Canto M, Bielsa O, Lorente JA, Castillo M, Carreras R, Arango O. Empleo de bandas libres de tensión asociadas a la cirugía reconstructiva del suelo pelviano. actas urol esp. 2009;33 (10):1097-1102.
127. Kyu-Sung Lee, Myung-Soo Choo, Chin Kyung Doo, Deok-Hyun Han a, Young-Suk Lee, Ji Yoon Kim, Wan Suk Kim, Hee Chang Jung. The Long Term (5 Years) Objective TVT Success Rate Does Not Depend on Predictive Factors at Multivariate Analysis A Multicentre Retrospective Study. European Urology 53 (2008 ) 176–183

- 128.** Schraffordt SE, Bisseling TM, van Brummen HJ, Heintz AP, Vervest HA. Result of the tension-free vaginal tape in patients with concomitant prolapse surgery: a 2-year follow-up study. An analysis from the Netherlands TVT database. *Int Urogynecol J* (2007) 18:437–442.
- 129.** Olsson I, Abrahamsson AK, Kroon UB. Long-term efficacy of the tension-free vaginal tape procedure for the treatment of urinary incontinence: a retrospective follow-up 11.5 years post-operatively. *Int Urogynecol J*. 2010 Jun;21 (6):679-83.
- 130.** Serati M, Ghezzi F, Cattoni E, Braga A, Siesto G, Torella M, Cromi A, Vitobello D, Salvatore S. Tension-free Vaginal Tape for the Treatment of Urodynamic StressIncontinence: Efficacy and Adverse Effects at 10-Year Follow-Up. *European Urology* 61 (2012) 939–946.
- 131.** Zhang Z, Zhu L, Xu T, Lang J. Retropubic tension-free vaginal tape and inside-out transobturator tape: a long-term randomized trial. *Int Urogynecol J*. 2015 Aug 12. [Epub ahead of print].
- 132.** Costantini E, Kocjancic E, Lazzeri M, Giannantoni A, Zucchi A, Carbone A, Bini V, Palleschi G, Pastore AL, Porena M. Long-term efficacy of the trans-obturator and retropubic mid-urethral slings for stress urinary incontinence: update from a randomized clinical trial. *World J Urol*. 2015 Aug 1. [Epub ahead of print].
- 133.** Nilsson CG, Palva K, Aarnio R, Morcos E, Falconer C. Seventeen years follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* (2013) 24:1265–1269.
- 134.** Ulmsten U, Johnson P, Rezapour M. A three-year follow up of tension free vaginal tape for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* April 1999, Vol 106, pp. 345-350.

135. Valpas A, Ala-Nissilä S, Tomas E, Nilsson CG. TVT versus laparoscopic mesh colposuspension: 5-year follow-up results of a randomized clinical trial. *Int Urogynecol J*. 2015 Jan;26 (1):57-63.
136. Starkman J. Overactive bladder symptoms following urethrolisis procedures. *Current Bladder Dysfunction Reports*. September 2009. Vol 4. Issue 3, pp160-167.
137. Jeffry L, Deval B. Objective and subjective cure rates after tension free vaginal tape for treatment urinary incontinence. *Urology* 2001; 58 (5): 702-706.
138. Jacquelin B. Utilisation du TVT dans la chirurgie de l'incontinence urinaire féminine. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2000 may; 29 (3): 242-247.
139. Verma R, Acharya R, Bhatia S, Dumaswala A, Vekharia N. Study of inside-out technique of trans-obturator tape for treatment of stress urinary incontinence in women with utero-vaginal prolapse. *J Midlife Health*. 2013 Oct;4 (4):221-4.
140. Nyyssönen V, Talvensaari-Mattila A, Santala M. A prospective randomized trial comparing tension-free vaginal tape versus transobturator tape in patients with stress or mixed urinary incontinence: subjective cure rate and satisfaction in median follow-up of 46 months. *Scand J Urol*. 2014 Jun;48 (3):309-15.
141. Castro D, Espuña M, Prieto M, Badia X. Prevalencia de vejiga hiperactiva en España: estudio poblacional. *Arch. Esp. Urol*. 2005; 58.2: 131-138.
142. Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, Reilly K, Kopp Z et al. Population-Based Survey of Urinary Incontinence, Overactive Bladder, and Other Lower Urinary Tract Symptoms in Five Countries: Results of the EPIC Study. *European Urology*. 2006; 50: 1306–1315.



- 143.** Abdel-fattah M, Mostafa A, Familusi A, Ramsay I, N'Dow J. Prospective Randomised Controlled Trial of Transobturator Tapes in Management of Urodynamic Stress Incontinence in Women: 3-Year Outcomes from the Evaluation of Transobturator Tapes Study. *European Urology* 62 (2012) 843–851.
- 144.** Martínez-Escoriza JC, Ballester H, Ramos G, Rogel S, Sastre JM, Abad J. Evaluación de las nuevas técnicas quirúrgicas para tratar la incontinencia urinaria femenina. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*. Mayo-Junio 2005. Volumen 32, número 3, pp 99-105.
- 145.** Athanasiou S, Grigoriadis T, Zacharakis D, Skampardonis N, Laurantou D, Antsaklis A. Seven years of objective and subjective outcomes of transobturator (TVT-O) vaginal tape: Why do tapes fail? *Int Urogynecol J* (2014) 25:219–225.
- 146.** Argirović A, Tulić C, Argirović R, Babić U, Lazović B, Argirović Đ. Surgical treatment of female stress urinary incontinence: retropubictransvaginal tape vs. transvaginal tape obturator. *Med Glas (Zenica)*. 2014 Aug;11 (2):320-5.
- 147.** De Souza A, Dwyer PL, Rosamilia A, Hiscock R, Lim YN, Murray C, Thomas E, Conway C, Schierlitz L. Sexual function following retropubic TVT and transobturator Monarc sling in women with intrinsic sphincter deficiency: a multicentre prospective study. *Int Urogynecol J*. 2012 Feb;23 (2):153-8.
- 148.** Trichot C, Salet-Lizee D, Descamps P, Deval B, Hocke C, Fatton B, de Tayrac R, Desseaux K, Leveque J, Giacalone PL, Fernandez H, Deffieux X. Functional results following transobturator and retropubic mid-urethral sling. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2010 Dec;39(8):614-23.

- 149.** Paraiso MF, Walters MD, Karram MM, Barber MD. Laparoscopic Burch colposuspension versus tension-free vaginal tape: a randomized trial. *Obstet Gynecol* 2004;104: 1249–58.
- 150.** Cody J, Wyness L, Wallace S, et al. Systemic review of the clinical effectiveness of tension-free vaginal tape for treatment of urinary stress incontinence. *Health Technology Assessment* 2003; 7: No. 21.
- 151.** Barry C, Lim YN, Muller R, Hitchins S, Corstiaans A, Foote A, Greenland H, Frazer M, Rane A. A multi-centre, randomised clinical control trial comparing the retropubic (RP) approach versus the transobturator approach (TO) for tension-free, suburethral sling treatment of urodynamic stress incontinence: the TORP study. *Int Urogynecol J* (2008) 19:171–178.
- 152.** Kawasaki A, Edenfield AL, Visco AG, Wu JM, Westreich , Siddiqui NY. Comparing the risk of urethrolisis for the treatment of voiding dysfunction between two retropubic mesh slings: a case-control study. *Int Urogynecol J* (2013) 24:589–594.
- 153.** Hwang E, Shin JH, Lim JS, Song KH, Sul CK, Na YG. Predictive factors that influence treatment outcomes of innovative single incision sling: comparing TVT-Secur to an established transobturator sling for female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* (2012) 23:907–912.
- 154.** Jha S, Jones G, Radley S, A Farkas A. Factors influencing outcome following the tension-free vaginal tape (TVT. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 144 (2009) 85–87.
- 155.** Deutsch V, Boillot B, Michel A, Monod P, Ponsa JC, Rambeaudb JJ, Schaal JP. Are there any factors predicting failure or complications rates of trans-obturator surgery for stress urinary incontinence? *Gynécologie Obstétrique & Fertilité* 34 (2006) 1118–1125.

- 156.** Bulent C, and Oktay D. Risk factors influencing the complication rates of tension-free vaginal tape-type procedures *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology* 2005, 17:530–534.
- 157.** Svenningsen R, Staff AC, Schiøtz HA, Western K, Sandvik L, Kulseng-Hanssen S. Risk Factors for Long-Term Failure of the Retropubic Tension-Free Vaginal Tape Procedure. *Neurourology and Urodynamics* 33:1140–1146 (2014).
- 158.** Jeong SJ, Lee HS, Lee JK, Jeong JW, Lee SC, Kim JH, Hong SK, Byun SS, Lee SE. The long-term influence of body mass index on the success rate of mid-urethral sling surgery among women with stress urinary incontinence or stress-predominant mixed incontinence: comparisons between retropubic and transobturator approaches. *PLoS One*. 2014 Nov 21;9 (11):e113517.
- 159.** Nwabineli NJ, Mittal S, Russell M, Coleman S. Long-term results of urinary stress incontinence treated with mid-urethral tape as a standalone operation or in combination with pelvic floor reconstruction. *J Obstet Gynaecol*. 2012 Nov; 32(8):773-7.
- 160.** Sarici H, Ozgur BC, Telli O, Doluoglu OG, Eroglu M, Bozkurt S. The prevalence of overactive bladder syndrome and urinary incontinence in a Turkish women population; associated risk factors and effect on Quality of life. *Urologia*. 2014 Apr 22;0 (0):0. [Epub ahead of print]
- 161.** Lugo F, Sánchez R. Assessment of female prevalence of overactive bladder (OAB) in Barcelona using a self-administered screening questionnaire: the Cuestionario de Autoevaluación del Control de la Vejiga (CACV). *Int Urogynecol J*. 2013 Sep;24 (9):1559-66.
- 162.** Zhang W, Song Y, He X, Huang H, Xu B, Song J. Prevalence and risk factors of overactive bladder syndrome in Fuzhou Chinese women. *Neurourol Urodyn*. 2006;25 (7):717-21.

## 9. ÍNDICDE DE TABLAS

	Página
<b>Tabla 1.</b> Prevalencia global de la IU en la mujer.	7
<b>Tabla 2.</b> Prevalencia global, por tipo y gravedad de la IU femeninas según diversos estudios.	8
<b>Tabla 3.</b> Cuestionarios para la valoración de síntomas, severidad y calidad de vida.	38
<b>Tabla 4.</b> Test de Sandvik.	42
<b>Tabla 5.</b> Formulario específico y variables del estudio.	62
<b>Tabla 5. Apartado 1.</b> Formulario específico.	62
<b>Tabla 5. Apartado 2.</b> Variables del estudio.	64
<b>Tabla 6.</b> Participación en el estudio.	67
<b>Tabla 7.</b> Participación en el estudio.	68
<b>Tabla 8.</b> Escala visual analógica del dolor pélvico.	69
<b>Tabla 9.</b> Cuestionario de incontinencia urinaria ICIQ–SF.	70
<b>Tabla 10.</b> King’s Health Questionnaire.	71
<b>Tabla 11.</b> Pacientes según grupos de edad	78
<b>Tabla 12.</b> Partos en el momento de la cirugía.	79
<b>Tabla 13.</b> IMC en el momento de la cirugía.	80
<b>Tabla 14.</b> Tipo de incontinencia urinaria en el momento previo a la cirugía.	81
<b>Tabla 15.</b> Tipo de IUE en el momento de la cirugía.	81
<b>Tabla 16.</b> IUE recidivante de otras técnicas quirúrgicas previas.	81
<b>Tabla 17.</b> Grado de IUE previo a la cirugía.	82
<b>Tabla 18.</b> Diagnóstico previo a la cirugía.	83

	<b>Página</b>
<b>Tabla 19.</b> Diagnóstico según tipo de prolapso en el momento de la cirugía.	83
<b>Tabla 20.</b> Tipo de cirugía realizada.	84
<b>Tabla 21.</b> Tipo de cirugía realizada según tipo de prolapso.	84
<b>Tabla 22.</b> Características basales de la población de estudio	85
<b>Tabla 23.</b> Edad en el momento de la revisión.	86
<b>Tabla 24.</b> IMC en el momento de la cirugía.	87
<b>Tabla 25.</b> IUE objetiva tras la cirugía después de 10 años.	87
<b>Tabla 26.</b> Características de la muestra a los 10 años de seguimiento.	88
<b>Tabla 27.</b> IUE subjetiva tras 10 años de seguimiento tras la cirugía.	89
<b>Tabla 28.</b> IUE subjetiva según grados tras 10 años de seguimiento desde la cirugía.	90
<b>Tabla 29.</b> VH tras 10 años de seguimiento desde la cirugía	91
<b>Tabla 30.</b> Momento de aparición VH a los 10 años de seguimiento tras la cirugía.	91
<b>Tabla 31.</b> Momento de aparición VH tras la cirugía a los 10 años de seguimiento.	91
<b>Tabla 32.</b> Diagnóstico final.	93
<b>Tabla 33.</b> Diagnóstico final según grados.	93
<b>Tabla 34.</b> Valoración subjetiva y diagnóstico 10 años tras la cirugía.	95
<b>Tabla 35.</b> Valoración global según el <i>King's Health Questionnaire</i> .	98
<b>Tabla 36.</b> Comparación del grado de IUE antes y después de la cirugía.	99
<b>Tabla 37.</b> Relación entre ser o no recidiva y el índice de masa corporal previo.	99

	<b>Página</b>
<b>Tabla 38.</b> Relación entre ser o no recidiva y la variación del índice de masa corporal.	99
<b>Tabla 39.</b> Relación entre ser o no recidiva y la edad.	100
<b>Tabla 40.</b> Relación entre ser o no recidiva y la paridad.	100
<b>Tabla 41.</b> Relación entre ser o no recidiva y el tipo de prolapso previo.	100
<b>Tabla 42.</b> Relación entre ser o no recidiva y el tipo de prolapso tras la cirugía.	100
<b>Tabla 43.</b> Relación entre ser o no recidiva y el tipo de cirugía.	100
<b>Tabla 44.</b> Estimación del modelo logit binomial.	101
<b>Tabla 45.</b> Probabilidades medias predichas.	102
<b>Tabla 46.</b> Relación entre ser o no recidiva y la edad 50.	105
<b>Tabla 47.</b> Estimaciones de los parámetros del modelo logit binomial con edad 50.	105
<b>Tabla 48.</b> Probabilidades medias predichas con la edad 50.	105
<b>Tabla 49.</b> Relación entre ser o no recidiva y la edad 75	106
<b>Tabla 50.</b> Relación entre ser o no recidiva y el tipo de cirugía aplicada agrupada en las modalidades [TVT; TVT+R] y [TVT+H+C+R; TVT+H+C; TVT+H; TVT+C; TVT+C+R]	107
<b>Tabla 51.</b> Relación entre ser o no recidiva y el tipo de cirugía aplicada agrupada en las modalidades [TVT; TVT+R; TVT+C; TVT+C+R] y [TVT+H+C+R; TVT+H+C; TVT+H]	107
<b>Tabla 52.</b> Relación entre presentar o no VH y el IMC previo.	108
<b>Tabla 53.</b> Relación entre presentar o no VH y la variación del IMC.	108
<b>Tabla 54.</b> Relación entre presentar o no VH y la edad.	108
<b>Tabla 55.</b> Relación entre presentar o no VH y la paridad.	109

	<b>Página</b>
<b>Tabla 56.</b> Relación entre presentar o no VH y el diagnóstico previo.	109
<b>Tabla 57.</b> Relación entre presentar o no VH y la presencia de prolapso en la revisión.	109
<b>Tabla 58.</b> Relación entre presentar o no VH y el tipo de cirugía realizada.	109
<b>Tabla 59.</b> Estimación del modelo logit binomial de VH.	110
<b>Tabla 60.</b> Probabilidades medias predichas de VH.	111
<b>Tabla 61.</b> Relación entre presentar o no VH y la edad 50.	113
<b>Tabla 62.</b> Estimación del modelo logit binomial de VH con edad 50.	114
<b>Tabla 63.</b> Probabilidades medias predichas de VH con edad 50.	114
<b>Tabla 64.</b> Relación entre presentar o no VH y la edad 75.	115
<b>Tabla 65.</b> Estimación del modelo logit binomial de VH con edad 75 sin constante.	115
<b>Tabla 66.</b> Probabilidades medias predichas de VH con Edad 75.	116
<b>Tabla 67.</b> Relación entre presentar o no VH y la edad 65.	116
<b>Tabla 68.</b> Estimación del modelo logit binomial de VH con Edad 65.	117
<b>Tabla 69.</b> Probabilidades medias predichas de VH con Edad 65 sin constante.	117
<b>Tabla 70.</b> Resumen de las probabilidades medias predichas en VH	119

## 10. ÍNDICDE DE FIGURAS

	Página
<b>Figura 1.</b> Visión anterior de la pelvis ósea.	14
<b>Figura 2.</b> Visión superior de la pelvis ósea.	15
<b>Figura 3.</b> Representación de los ligamentos de la pelvis y niveles anatómicos según Petros.	16
<b>Figura 4.</b> Representación del ligamento pubouretral y el ligamento uretral externo en relación con la uretra y sínfisis del púbis.	16
<b>Figura 5.</b> Representación del arco tendinoso de la fascia pélvica y la vagina.	18
<b>Figura 6.</b> Representación de los ligamentos de la pelvis, fascias y sentido en el que traccionan los diferentes grupos musculares.	19
<b>Figura 7.</b> Visión de las diferentes fascias que componen el suelo pélvico.	20
<b>Figura 8.</b> Visión superior de la musculatura de la pelvis.	22
<b>Figura 9.</b> Visión de la capa muscular inferior.	23
<b>Figura 10.</b> Esquema del mecanismo de cierre de la uretra durante el esfuerzo.	27
<b>Figura 11.</b> Esquema del mecanismo de cierre de la uretra durante el esfuerzo.	28
<b>Figura 12.</b> Representación de la teoría de la transmisión de presiones de Enhörning.	32
<b>Figura 13.</b> Representación de las diferencias entre la técnica de Marshall-Marchetti-Krantz y técnica de Burch.	47
<b>Figura 14.</b> Representación de la técnica de Burch.	48
<b>Figura 15.</b> Representación de la técnica de Pereyra.	49
<b>Figura 16.</b> Representación del pasaje de la agujas de Stamey.	50



	<b>Página</b>
<b>Figura 17.</b> Representación de la técnica de Stamey.	50
<b>Figura 18.</b> Imagen de la localización de la salida de las agujas a nivel abdominal.	51
<b>Figura 19.</b> Imagen de la incisión a nivel vaginal.	52
<b>Figura 20.</b> Imagen de los túneles parauretrales.	52
<b>Figura 21.</b> Imagen con la técnica de pasaje de la aguja a través del espacio retropúbico.	53
<b>Figura 22.</b> Imagen de la banda de prolene formando una U alrededor de la uretra.	53
<b>Figura 23.</b> Imagen del tensado de la banda con tijera.	54
<b>Figura 24.</b> Imagen de las bandas de prolene saliendo a nivel abdominal para ser seccionadas.	54
<b>Figura 25.</b> Distribución de las pacientes localizadas.	61
<b>Figura 26.</b> Distribución de las pacientes según la participación.	67
<b>Figura 27.</b> Distribución de las pacientes según su participación en el estudio.	68
<b>Figura 28.</b> Distribución del número de pacientes según grupos de edad.	79
<b>Figura 29.</b> Distribución del número de partos en el momento de la cirugía.	80
<b>Figura 30.</b> Distribución del IMC en el momento de la cirugía.	80
<b>Figura 31.</b> Distribución de la incontinencia urinaria según tipo previo a la cirugía.	81
<b>Figura 32.</b> Distribución del tipo de IUE en el momento de la cirugía.	81
<b>Figura 33.</b> Distribución del nº de pacientes recidivantes de otras técnicas quirúrgicas.	82

	<b>Página</b>
<b>Figura 34.</b> Diagrama de sector que representa el tipo de IU en el momento de la cirugía.	82
<b>Figura 35.</b> Distribución de pacientes según diagnóstico previo a la cirugía.	83
<b>Figura 36.</b> Distribución de pacientes según tipo de prolapso en el momento de la cirugía.	83
<b>Figura 37.</b> Distribución de pacientes según el tipo de cirugía realizada.	84
<b>Figura 38.</b> Distribución de pacientes según tipo de cirugía y tipo de prolapso.	84
<b>Figura 39.</b> Distribución de pacientes según edad en el momento de la revisión.	86
<b>Figura 40.</b> Distribución de pacientes según IMC en el momento de la revisión.	87
<b>Figura 41.</b> Distribución de pacientes según IUE objetiva después de 10 años.	88
<b>Figura 42.</b> Distribución de pacientes según IUE subjetiva tras 10 años de seguimiento desde la cirugía.	90
<b>Figura 43.</b> Distribución de pacientes según grados de IUE subjetiva tras 10 años de seguimiento tras la cirugía.	90
<b>Figura 44.</b> Distribución de pacientes según presentan o no VH tras 10 años desde la cirugía.	91
<b>Figura 45.</b> Distribución de pacientes según presentan o no VH y tiempo transcurrido desde la aparición	91
<b>Figura 46.</b> Distribución de pacientes según presenten o no VH y el tiempo transcurrido desde su aparición.	92
<b>Figura 47.</b> Distribución de pacientes con VH según presenten o no IUU tras la cirugía a los 10 años de seguimiento.	92

	<b>Página</b>
<b>Figura 48.</b> Distribución de pacientes según presenten o no IUU tras la cirugía a los 10 años de seguimiento.	92
<b>Figura 49.</b> Distribución de pacientes según presente o no IUU en pacientes con VH tras la cirugía a los 10 años de seguimiento.	93
<b>Figura 50.</b> Curación objetiva frente a curación subjetiva.	96
<b>Figura 51.</b> Curación objetiva frente a curación subjetiva en pacientes que no presentan IUE enmascarada.	96
<b>Figura 52.</b> Distintos métodos de valoración subjetiva.	97
<b>Figura 53.</b> Valoración global según el <i>King's Health Questionnaire</i> .	98